

Université de Sherbrooke

**L'injection de médicaments opioïdes et son implication dans la transmission du virus
de l'hépatite C chez les utilisateurs de drogues par injection du Québec**

Par
Marc-Antoine Nolin
Programmes des sciences cliniques

Mémoire présenté à la Faculté de médecine et des sciences de la santé
en vue de l'obtention du grade de maître ès sciences (M. Sc.)
en sciences cliniques

Sherbrooke, Québec, Canada
Septembre 2018

Membres du jury d'évaluation

Directrice de recherche : Élise Roy, M.D., M.Sc., programme de sciences cliniques
Directrice de recherche : Helen-Maria Vasiliadis, Ph.D., programme de sciences cliniques
Évaluateur interne : François Milord, M.D., M.Sc., FRCPC, programme de sciences cliniques
Évaluatrice externe : Marina Klein, M.D., M.Sc., FRCPC, programme en maladies
infectieuses et immunité en santé mondiale, faculté de médecine, Université McGill

© Marc-Antoine Nolin, 2018

SOMMAIRE

L'injection de médicaments opioïdes et son implication dans la transmission du virus de l'hépatite C chez les utilisateurs de drogues par injection du réseau SurvUDI

Par

Marc-Antoine Nolin

Programmes des sciences cliniques

Mémoire présenté à la Faculté de médecine et des sciences de la santé en vue de l'obtention du diplôme de maître ès sciences (M.Sc.) en sciences cliniques, Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, Canada, J1H 5N4

Dans les pays développés, le virus de l'hépatite C (VHC) est principalement transmis par l'injection de drogues illicites. Depuis la dernière décennie, une nouvelle population de personnes utilisatrices de drogues par injection (UDI), les injecteurs de médicaments opioïdes (MO), a émergé au Canada et dans le monde. Or, les caractéristiques de ce nouveau groupe d'UDI ont été peu étudiées. Décrire les injecteurs de MO et définir le lien entre l'injection de MO et le risque de séroconversion pour le VHC peuvent être utiles pour développer des programmes spécifiques de prévention et de traitement. Les objectifs principaux de ce projet étaient de dresser le portrait des UDI qui s'injectent des médicaments opioïdes et déterminer l'association entre l'injection des MO et l'incidence de l'infection du VHC chez les UDI. Les analyses de ce projet ont été réalisées à partir de deux sous-ensembles de données tirés du réseau SurvUDI. Les données ont été obtenues par le biais d'un questionnaire administré et d'un prélèvement de salive pour le dépistage des anticorps du VHC et du VIH. Tout d'abord, des analyses descriptives transversales des données obtenues lors de la dernière entrevue des UDI entre février 2011 et mars 2015 et des modèles de régression logistique bivariée ont été réalisés (objectifs 1 et 2). Puis, une analyse longitudinale d'une cohorte de répéteurs créée rétrospectivement en incluant seulement les UDI séronégatifs pour le VHC à leur toute première entrevue et couvrant la période de mars 2004 à mars 2015 a été effectuée. Des analyses de régression de Cox multivariées sur la cohorte de répéteurs ont été réalisées (objectifs 3 et 4). Parmi les 2431 usagers sélectionnés pour les analyses transversales, 63,4 % se sont injectés des MO dans les six derniers mois. Dans les analyses bivariées, les caractéristiques et comportements suivants étaient positivement associés à l'injection de MO : être âgé de 24 ans et moins, être sans domicile fixe, être recruté à l'extérieur de Montréal, avoir une source de revenus relative à l'économie de la rue, s'injecter de l'héroïne, consommer des MO autrement que par injection, consommer des stimulants, consommer des benzodiazépines, s'injecter tous les jours lors du dernier mois, avoir un partenaire d'injection, utiliser des seringues et/ou du matériel d'injection usagés, s'injecter des résidus de drogues et s'injecter dans un lieu public. Au total, 642 UDI ont été sélectionnés pour les analyses de séroconversion. Dans le modèle de Cox final, l'injection de MO était positivement et indépendamment associée à la séroconversion pour le VHC (aHR = 1,80 ; IC à 95% : 1,39 – 2,34). Ces résultats suggèrent que les injecteurs de MO présentent des caractéristiques différentes comparativement aux autres UDI et que l'injection de MO entraîne un risque accru d'infection par le VHC. Les stratégies de prévention et de réduction des méfaits devraient être adaptées pour les injecteurs de MO.

Mots clés : Médicaments opioïdes, injection, hépatite C, VHC, UDI, réseau SurvUDI

SUMMARY

Prescription opioids injection and its involvement in the transmission of the hepatitis C virus among people who inject drugs in the SurvUDI network

By

Marc-Antoine Nolin
Clinical Sciences Program

Thesis presented at the Faculty of medicine and health sciences for the obtention of
Master degree diploma maître ès sciences (M.Sc.) in clinical sciences program,
Faculty of medicine and health sciences,
Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, Canada, J1H 5N4

In developed countries, hepatitis C virus (HCV) is mainly transmitted through illicit drug injection. Within the last decade, a new population of people who inject drugs (PWID), namely prescription opioids (PO) injectors, has emerged both in Canada and worldwide. However, this new group of PWID has not been sufficiently studied. Characterizing PO injectors, and defining the association between PO injection and the risk for HCV seroconversion may be useful for developing specific HCV prevention and treatment programmes. The main objectives of this project were to characterise PO injectors and to determine the association between PO injection and the incidence of HCV infection among PWID. The analyzes of this project were based on two subsets of data from the SurvUDI network. Data were collected by means of an interviewer-administered questionnaire and saliva testing for HCV and HIV antibody. First, cross-sectional descriptive analyzes of data obtained at the last PWID interview (between 2004-20015) and bivariate logistic regression models were performed to identify variables associated with PO injection. Then, a longitudinal analysis of a cohort of repeaters created retrospectively by including only HCV-seronegative PWID at their very first interview between March 2004 and March 2015. Multivariate Cox regression analyzes were performed to investigate the relationship between PO injection and seroconversion for HCV. Of the 2431 PWID selected for the cross-sectional analyzes, 63.4 % reported PO injection within the last six months. In the bivariate analyses, characteristics and behaviors independently associated with PO injection were: younger age (< 25 years), being homeless, being recruited outside Montreal, having a source of income relative to street economy, injecting heroin, using PO (not by injection), using stimulants, using benzodiazepines, injecting daily in the past month, having an injection partner, sharing syringe and/or injection paraphernalia, injecting drug residue and injecting in a public place. A total of 642 PWID comprized the seroconversion analytic sample. In the final Cox model, PO injection was positively and independently associated with HCV seroconversion (aHR: 1.80, 95% CI: 1.39 – 2.34). These results suggest that PO injectors have different characteristics compared to other PWID and that PO injection leads to an increased risk of HCV infection. Comprehensive harm reduction and HCV prevention strategies should be developed for PO injectors.

Keywords: Prescription opioids, injection, hepatitis C, HCV, PWID, SurvUDI network

TABLE DES MATIÈRES

Chapitre 1 : Introduction	1
1.1 Problématique	2
Chapitre 2 : Recension des écrits.....	5
2.1 Démarche de recherche documentaire	6
2.2 L'hépatite C.....	7
2.2.1 <i>Virologie du virus de l'hépatite C (VHC)</i>	7
2.2.2 <i>Histoire naturelle et manifestation clinique de l'hépatite C.....</i>	7
2.2.3 <i>Transmission du VHC.....</i>	9
2.3 Dépistage, diagnostic et traitement de l'infection par le VHC	10
2.4 Épidémiologie et fardeau lié à l'hépatite C	12
2.4.1 <i>Épidémiologie et fardeau lié à l'hépatite C dans la population générale.....</i>	12
2.4.2 <i>Prévalence du VHC chez les utilisateurs de drogues par injection (UDI)</i>	14
2.4.3 <i>Transmission du VHC chez les UDI</i>	15
2.4.4 <i>Facteurs de risque d'acquisition du VHC</i>	18
2.5 L'usage non médical des médicaments opioïdes (UNMMO).....	31
2.5.1 <i>Description des MO et leurs caractéristiques pharmacologiques.....</i>	32
2.5.2 <i>Épidémiologie de l'UNMMO au Canada</i>	33
2.5.3 <i>Morbidité et mortalité associées aux MO.....</i>	36
2.6 L'injection de médicaments opioïdes	37
2.6.1 <i>Prévalence de l'injection de MO</i>	37
2.6.2 <i>Caractéristiques générales des injecteurs de MO</i>	38
2.6.3 <i>Comportements et pratiques à risque chez les injecteurs de MO.....</i>	42
2.7 L'association entre le VHC et l'injection de MO chez les UDI	48
2.8 Résumé de l'état des connaissances.....	50
Chapitre 3 : Objectifs de recherche	52
Chapitre 4 : Méthodologie de recherche.....	54
4.1 Le réseau SurvUDI en bref	55
4.1.1 <i>Population à l'étude.....</i>	56
4.1.2 <i>Stratégies de recrutement</i>	56
4.1.3 <i>Considérations éthiques.....</i>	57

4.1.4 Collecte des données.....	58
4.2 Méthodologie de recherche spécifique au mémoire.....	59
4.2.1 Devis de recherche.....	59
4.2.2 Échantillons analytiques du projet de recherche	60
4.2.3 Considérations éthiques.....	60
4.2.4 Définition des variables à l'étude	61
4.2.5 Analyse des données	64
Chapitre 5 : Résultats	68
5.1 Description de l'échantillon analytique des objectifs 1 et 2	69
5.1.1 Objectif 2 : Comparaison des injecteurs de MO et des non-injecteurs de MO ..	70
5.1.2 Modèles de régression logistique bivariable	75
5.2 Description de l'échantillon analytique des objectifs 3 et 4	76
5.2.1 Objectif 3 : Estimation du taux de séroconversion par le VHC chez les UDI....	78
5.2.2 Objectif 4 : Estimation du risque de séroconversion par le VHC associé à l'injection de MO	78
Chapitre 6 : Discussion.....	82
6.1 Principaux constats de l'étude	84
6.2 Analyse critique des résultats	85
6.2.1 Caractéristiques des injecteurs de MO du réseau SurvUDI.....	85
6.2.2 Injection de MO et séroconversion pour le VHC	92
6.3 Limites et forces du projet de recherche	95
6.3.1 Validité interne	95
6.3.2 Validité externe	100
6.3.3 Forces	100
6.4 Retombées du projet de recherche	101
Chapitre 7 : Conclusion.....	103
Liste des références	105
ANNEXE 1.....	130
ANNEXE 2.....	133
ANNEXE 3.....	135
ANNEXE 4.....	175

ANNEXE 5.....	176
ANNEXE 6.....	177

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Bases de données et mots-clés utilisés pour la recherche documentaire	6
Tableau 2. Résumé des études examinant les caractéristiques générales des injecteurs de médicaments opioïdes.....	39
Tableau 3. Résumé des études examinant les comportements et pratiques à risques des injecteurs de médicaments opioïdes	43
Tableau 4. Particularité de recrutement des différents sites du réseau SurvUDI	57
Tableau 5. Caractéristiques sociodémographiques des UDI stratifiées en fonction de l'injection de médicaments opioïdes et analyses bivariées des facteurs associés à l'injection de MO	71
Tableau 6. Profil de consommation de drogues des UDI stratifié en fonction de l'injection de médicaments opioïdes et analyses bivariées des facteurs associés à l'injection de MO..	73
Tableau 7. Comportements à risque des UDI stratifiés en fonction de l'injection de médicaments opioïdes et analyses bivariées des facteurs associés à l'injection de MO	74
Tableau 8. Caractéristiques sociodémographiques, profil de consommation de substances et comportements à risque des UDI séronégatifs pour le VHC à leur premier questionnaire (n = 642)	77
Tableau 9. Rapport de risques instantanés (HR) non ajustés de la séroconversion par le VHC parmi l'échantillon d'UDI du réseau SurvUDI.....	79
Tableau 10. Rapport de risques instantanés (HR) ajustés de la séroconversion par le VHC parmi l'échantillon d'UDI du réseau SurvUDI	80
Tableau 11. Rapport de risques instantanés (HR) du modèle de Cox réduit (n = 625)	81
Tableau 12. Résumé des études analysant l'association entre la séroconversion pour le VHC et le partage du matériel d'injection	130
Tableau 13. Résumé des facteurs de risque de l'acquisition du VHC.....	133
Tableau 14. Analyse des comportements à risque des UDI corrélés avec l'injection de résidus de drogues (« wash »).....	175
Tableau 15. Caractéristiques et comportements des participants à la première visite, 2004-2015, selon le nombre d'entrevues (visite unique contre répéteurs)	176

Tableau 16. Résultats des analyses de sensibilité : rapport de risques instantanés (HR) ajustés de la séroconversion par le VHC parmi les UDI ayant au maximum un intervalle moyen d'un an entre deux entrevues.....	177
---	-----

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Évolution clinique de l'hépatite C	8
---	---

LISTE DES ABRÉVIATIONS ET DES SIGLES

aHR	Adjusted hazard ratio
aPR	Adjusted prevalence ratio
ARN	Acide ribonucléique
ASPC	Agence de la santé publique du Canada
CAMI	Centre d'accès au matériel d'injection stérile
CCLT	Centre canadien de lutte contre les toxicomanies
CDC	Center for Disease Control
CGIPN	Centre de gouvernance de l'information des Premières Nations
DCNC	Douleur chronique non cancéreuse
ECTAD	Enquête canadienne sur le tabac, l'alcool et les drogues
EQSJS	Enquête québécoise sur la santé des jeunes du secondaire
HARSAH	Homme(s) ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes
HR	Hazard ratio
IC 95%	Intervalle de confiance à 95%
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
IRR	Incidence rate ratio
I-Track	Surveillance améliorée des comportements à risque chez les utilisateurs de drogues injectables au Canada
ITSS	Infection(s) transmissible(s) sexuellement et par le sang
MADO	Maladies à déclaration obligatoire
MO	Médicaments opioïdes
OMS	Organisation mondiale de la Santé
UDI	Utilisatrice de drogues par injection (pour personne utilisatrice)
UNMMO	Usage non médical des médicaments opioïdes
RC	Rapport de cotes
RCA	Rapport de cotes ajusté (adjusted odds ratio)
Réseau SurvUDI	Réseau de surveillance épidémiologique chez les utilisateurs de drogues par injection
RR	Risque relatif
RRA	Risque relatif ajusté
RRG	Ratio de risques groupés
RVS	Réponse virologique soutenue
SAMHSA	Substance Abuse and Mental Health Services Administration
SSASH	Système de surveillance accrue des souches de l'hépatite
VHC	Virus de l'hépatite C
VIH	Virus de l'immunodéficience humain

« Il faut apprendre pour connaître, connaître pour comprendre, comprendre pour juger. »

- Nârada, sage de l'hindouisme

REMERCIEMENTS

Ce projet de longue haleine n'aurait pu être possible sans la contribution et le support de nombreuses personnes. D'abord, je tiens à remercier sincèrement tous les intervieweurs et les organismes impliqués dans le réseau SurvUDI ainsi que les nombreux participants, sans qui tout cela n'aurait pu voir le jour. Ensuite mes directrices de recherche, les professeures Élise Roy et Helen-Maria Vasiliadis. Merci de m'avoir guidé et soutenu, avec rigueur, lors de mon parcours aux études supérieures. Merci d'avoir généreusement partagé avec moi vos connaissances, vos expertises respectives et vos judicieux conseils.

J'aimerais remercier Caty Blanchette pour son aide précieuse et son implication exceptionnelle dans ce projet. Je remercie aussi Djamal Berbiche de m'avoir guidé et aidé dans la réalisation de mes analyses statistiques. J'aimerais souligner ma reconnaissance aux organismes qui m'ont apporté un soutien financier lors de mon cheminement académique tels que le Centre de recherche de l'Hôpital Charles-Le Moyne et la Chaire de recherche en toxicomanie de l'Université de Sherbrooke.

Je tiens à faire part de mes plus sincères remerciements aux personnes qui ont gentiment accepté d'évaluer mon mémoire, soit Dr François Milord et Dre Marina Klein. Je vous remercie pour le temps ainsi que pour l'attention que vous avez portée à mon projet de maîtrise. Votre implication a permis de bonifier mon mémoire de maîtrise.

Je souhaite également remercier mes amis et collègues du Service de toxicomanie et du Centre de recherche de l'Hôpital Charles-Le Moyne. Tout particulièrement, merci à Valérie Aubut, Adèle Morvannou et Kristelle Alunni-Menichini. Je vais toujours me souvenir de mon expérience au 13^e comme étant une période de ma vie remplie de merveilleux moments et de rencontres exceptionnelles. Un merci spécial à Catherine Lamoureux-Lamarche. Merci pour tous tes conseils, ton aide et ton écoute. Nos conversations autour d'un café et notre amitié sont très précieuses pour moi.

Je veux aussi remercier mes proches, si importants à mes yeux. Merci à mes parents, qui ont semé et fait germer en moi, par leur amour, ce désir de me dépasser et d'aller plus loin dans ma quête de connaissances. À ma sœur et mon frère, merci d'avoir été présents tout au long de mon parcours et de m'avoir fait vivre de doux moments. Enfin, merci à ma fiancée

Marjolaine, dont l'amour, la compréhension et le soutien inconditionnel me sont d'une valeur inestimable.

Un grand merci à tous.

Marc-Antoine

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION

1.1 Problématique

Les opioïdes font partie intégrante de la pratique médicale, et ce depuis plusieurs siècles (Browstein, 1993). Les opioïdes correspondent à toutes molécules synthétiques dérivées partiellement ou totalement du pavot à opium (*Papaver somniferum*) et ayant des effets similaires à ce dernier. En se liant aux récepteurs opiacés (μ), les opioïdes vont avoir comme effet de bloquer l'entrée des signaux douloureux au niveau du cerveau (Trescot *et al.*, 2008), de produire un sentiment d'euphorie et d'induire une réduction de la détresse émotionnelle (White, 2004). Parallèlement à leurs effets recherchés, ils ont aussi la capacité de causer des dépressions respiratoires, ce qui peut entraîner la mort en cas de surdose (Pattinson, 2008).

Au courant des vingt dernières années, le portrait de la consommation d'opioïdes s'est considérablement modifié. Alimentée par l'introduction de l'OxyContin^{MD} en 1995 (formulation à libération prolongée d'oxycodone) et une commercialisation agressive de la part des compagnies pharmaceutiques (Okie, 2010; Poitras, 2012), une explosion fulgurante dans l'utilisation des médicaments opioïdes (MO) a été observée (Blanco *et al.*, 2008; Cicero *et al.*, 2005; Fischer *et al.*, 2011; Manchikanti et Singh, 2008; Okie, 2010). Particulièrement, l'utilisation des opioïdes pour la gestion de la douleur chronique non cancéreuse (DCNC) a augmentée considérablement durant cette période (Boudreau *et al.*, 2009; Manchikanti *et al.*, 2014; Olsen *et al.*, 2006; Sullivan *et al.*, 2008). Aux États-Unis, la prescription des MO s'est multipliée par sept entre 1997 et 2010 (Manchikanti *et al.*, 2014). Selon une étude de Fischer et Argento (2012), 15 à 29 % des Canadiens souffrent de DCNC, mais ont un accès limité à des traitements adaptés et doivent attendre longtemps pour consulter un spécialiste. En effet, 50 % d'entre eux ont dû attendre six mois ou plus, et plusieurs régions du Canada n'offrent aucun service spécialisé de traitement de la douleur. Ainsi, les MO constituent le moyen principal pour soulager la DCNC. L'augmentation des prescriptions de MO a entraîné une disponibilité accrue de ces médicaments et parallèlement, une augmentation des conséquences néfastes de leur utilisation. Cette tendance a été observée dans de nombreux pays industrialisés au point d'être décrite comme une véritable épidémie (Maxwell, 2011; US Department of Health and Human Services, 2011). Les conséquences négatives de l'usage non médical des MO sont semblables à celles engendrées par la consommation

d'alcool et de drogues. Elles couvrent un large éventail d'effets nocifs, qui vont des risques physiques, de dépendance, de surdoses et de décès à l'adoption de pratiques à risque, telle que la conduite dangereuse de véhicules routiers motorisés (McCabe *et al.*, 2005; Hall *et al.*, 2008). Aux États-Unis, alors que les prescriptions de MO augmentaient de 300 %, le nombre de décès par surdose passait de 4000 à 16 000 par année (Betses et Brennan, 2013). Pour ce qui est de la situation canadienne, les données de l'Enquête canadienne sur le tabac, l'alcool et les drogues (ECTAD) de 2015 ont révélé que 13 % (ou 3,8 millions) des Canadiens de la population générale (15 ans et plus) avaient consommé des MO au cours des 12 derniers mois. Parmi ce pourcentage de Canadiens, 2 % (ou 83 000) avaient déclaré en avoir abusé (Statistique Canada, 2017). Dans l'ECTAD 2015, le taux d'abus déclaré chez les consommateurs de MO était trop bas pour être mentionné par catégorie d'âge (soit pour les jeunes, les jeunes adultes ou les adultes de 25 ans et plus). Au Québec, 2559 décès attribuables à une intoxication par opioïdes ont été dénombrés pour la période de 2000 à 2016. De plus, les données provisoires de 2015 indiquaient une hausse du nombre de décès de 14,4 % par rapport au nombre annuel moyen rapporté pour la période de 2010 à 2014 (Institut national de santé publique du Québec [INSPQ], 2017).

La littérature indique que les médicaments opioïdes sont facilement détournés vers le marché des drogues illicites (Fischer *et al.*, 2010; Haydon *et al.*, 2005). L'injection de MO a été signalée au sein de plusieurs groupes d'utilisateurs de drogues par injection (UDI), notamment en Australie (Degenhardt *et al.*, 2013), en Nouvelle-Zélande (Wilkins *et al.*, 2011), en Europe (Guichard *et al.*, 2003), en Asie (Larance *et al.*, 2011), aux États-Unis (Havens *et al.*, 2007; Young *et al.*, 2010) et au Canada (Bruneau *et al.*, 2012; Firestone et Fischer, 2008). Au Québec, environ la moitié des répondants au programme de surveillance du VIH et du virus de l'hépatite C (VHC) chez les personnes qui s'injectent des drogues (le réseau SurvUDI) rapportent s'injecter des médicaments opioïdes normalement conçus pour un usage oral ou même topique (INSPQ, 2015). Ce phénomène est préoccupant, car des travaux ethnographiques ont montré que l'injection de ces médicaments opioïdes présente des caractéristiques particulières qui pourraient augmenter les risques infectieux (Roy *et al.*, 2011). En raison de leur forme galénique, les médicaments opioïdes nécessitent une méthode de préparation différente et plus complexe pour l'injection que celle pour la poudre de cocaïne et d'héroïne. L'injection de médicaments opioïdes implique aussi des pratiques

risquées comme l'injection de résidus provenant de la préparation de la solution à injecter et le rinçage des filtres souillés pour extraire les restes de produits actifs (faire un « wash »). La description de la préparation des MO pour l'injection ainsi que la pratique du « wash » seront discutés en plus amples détails dans la section 2.6.3 de ce mémoire.

Le virus de l'hépatite C est l'une des principales causes mondiales de mortalité et de morbidité (Cooke *et al.*, 2013). Dans une étude menée en Ontario en 2010, il a été estimé que le VHC représentait le plus important fardeau parmi les maladies infectieuses en ce qui concerne le nombre d'années de vie perdues en raison d'une mortalité précoce, d'années équivalentes de fonctionnement réduit et d'années de vie ajustées en fonction de la santé (Kwong *et al.*, 2012). Ceci souligne l'impact de cette infection sur la santé des Canadiens. Les plus récentes estimations démontrent une augmentation de la séroprévalence du VHC de 2,8 % durant la dernière décennie, ce qui correspond à plus de 185 millions d'infections dans le monde (Mohd Hanafiah *et al.*, 2013). Selon les données de surveillance nationales de 2015, 10 890 diagnostics d'hépatite C ont été signalés à l'Agence de la santé publique du Canada. Cela équivaut à 30,4 cas d'hépatite C par tranche de 100 000 Canadiens (ASPC, 2017). L'injection de drogues à des fins récréatives est le facteur prédominant d'acquisition du VHC (en raison du partage d'aiguilles, de seringues et d'autre matériel d'injection) dans les pays développés (Trubnikov *et al.*, 2014) et elle est associée à 70 à 80 % des nouveaux cas d'infection à VHC au Canada (ASPC, 2009).

À ce jour, il existe encore peu d'études sur la pratique de l'injection de résidus de MO et les risques associés d'infection par le VHC chez les UDI. Selon certains travaux menés aux États-Unis, les UDI qui s'injectent des résidus de drogues seraient des usagers vivants une plus grande dépendance et une plus grande précarité que les autres UDI (Bourgeois *et al.*, 1998). De plus, une étude longitudinale suggère que l'injection de MO pourrait augmenter le risque de VHC (Bruneau *et al.*, 2012). Avec un taux d'incidence de 25 % chez les UDI, l'épidémie du VHC est loin d'être sous contrôle au Québec (INSPQ, 2015). Il est donc pertinent et essentiel d'étudier cette problématique afin d'améliorer les stratégies de prévention et de réduction des méfaits auprès de cette population.

CHAPITRE 2 : RECENSION DES ÉCRITS

2.1 Démarche de recherche documentaire

Une revue de la littérature scientifique a été réalisée afin de décrire la pratique d'injection des médicaments opioïdes, les caractéristiques des personnes qui s'adonnent à cette pratique et son association avec l'infection par le virus de l'hépatite C. Pour ce faire, plusieurs mots-clés liés aux grands thèmes du projet ainsi que leurs synonymes, en utilisant les opérateurs booléens « and » et « or », ont été validés par la bibliothécaire de l'Université de Sherbrooke (tableau 1). Plusieurs bases de données ont été consultées et la période couverte par la recherche bibliographique a été de janvier 2000 à janvier 2018. Pour être inclus dans la recension, les articles devaient être écrits en français ou en anglais et être publiés dans une revue scientifique avec comité de lecture (révision par les pairs). Dans le but de recueillir le plus d'articles pertinents, une recherche de type boule de neige a été effectuée à partir des articles initialement recensés. De plus, une recherche documentaire de la littérature grise a aussi été effectuée en utilisant le moteur de recherche *Google* et en visitant différents sites web possédant une expertise en lien avec le projet de recherche, comme l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC), CATIE et l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ).

Tableau 1. Bases de données et mots-clés utilisés pour la recherche documentaire

Academic Search Complete, CINAHL Plus, EMBASE, Ovid Medline®, PsycINFO, PubMed, SocINDEX et Proquest Dissertation and thesis		
UDI	Médicaments opioïdes	Hépatite C
"injection drug user" OR	"prescription opioid" OR	"hepatitis C" OR
"intravenous drug user"	"prescription opioid analgesics"	"hepatitis C
OR "intravenous drug	OR "prescription opioid	virus" OR HCV
abuser" OR "street-based	medication" OR "prescription	AND OR "HCV
drug users" OR "street-	pain medication" OR PO OR	infection"
based IDU" OR "person	"opioid medication" OR "opioid	
who inject drugs" OR	pain medication" OR "pain	
IDU OR PWID	medication"	

Dans le présent chapitre, la synthèse des documents recensés est présentée selon six sous-sections. Tout d'abord, les notions générales relatives à l'hépatite C dont la transmission du VHC seront abordées. Ensuite, les données épidémiologiques et celles du fardeau lié à l'hépatite C seront présentées, tout en portant une attention particulière à la population des UDI. Puis, l'usage non médical des médicaments opioïdes sera discuté afin d'introduire la pratique de l'injection de médicaments opioïdes chez les UDI. Enfin, l'association entre l'acquisition du VHC et l'injection de MO chez les UDI sera traitée et le chapitre se terminera par un résumé, où seront récapitulés les principaux constats de cette recension.

2.2 L'hépatite C

2.2.1 Virologie du virus de l'hépatite C (VHC)

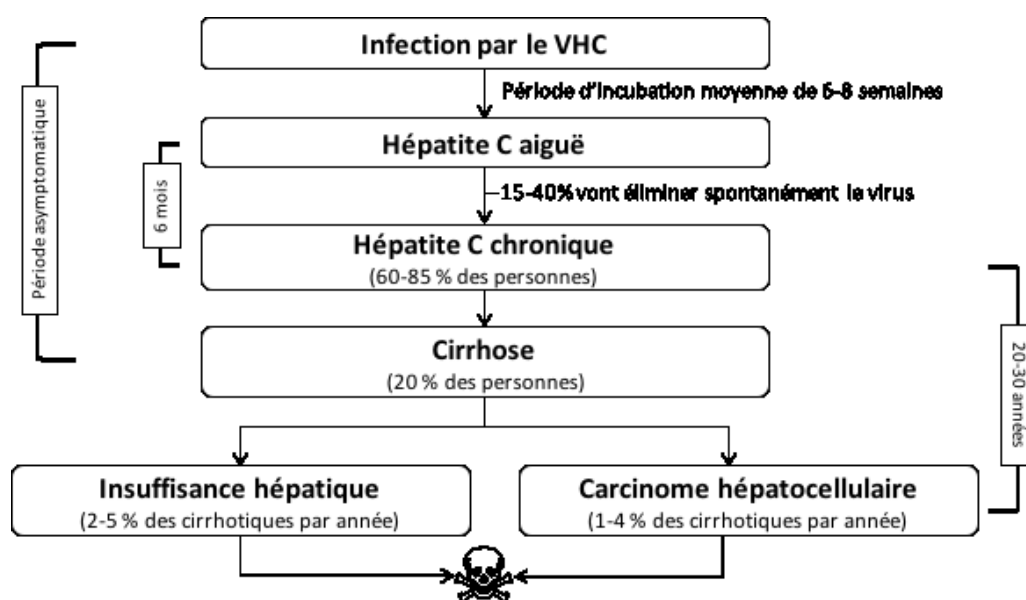
Le VHC est un virus ARN appartenant au genre *Hepacivirus* de la famille *Flaviviridae* qui comporte une importante variabilité génétique. En effet, on distingue six génotypes principaux et plus de 50 sous-types. Les sous-types ne sont pas différents en ce qui a trait à leur virulence, mais ils répondent différemment aux traitements, et ce en fonction de leur génotype (Lever et Nash, 2011). Au Canada, le génotype 1 (sous-types 1a et 1b) est prédominant et il est responsable de 60 % de tous les cas d'hépatite C. Il est suivi par le génotype 3 (22,3 %), le génotype 2 (15,4 %) et puis le génotype 4 (2,3 %). Aucun cas d'infection associé aux génotypes 5 et 6 n'a été rapporté au Canada (Bruggman *et al.*, 2014; Gower *et al.*, 2014).

2.2.2 Histoire naturelle et manifestation clinique de l'hépatite C

L'évolution de l'infection par le virus de l'hépatite C est caractérisée par deux phases : aiguë et chronique. La période de six mois suivant le moment de la contamination par le VHC constitue la phase aiguë (Seeff, 2002). La période aiguë de la maladie est généralement asymptomatique (80 % des cas), ce qui pose un défi à l'identification des nouveaux cas (Wong et Lee, 2006). Les symptômes que présentent ces individus sont de nature très générale et ils peuvent ressembler à ceux d'autres maladies tels que la fatigue, la perte d'appétit, des douleurs abdominales et l'ictère (c'est-à-dire jaunissement de la peau ou des yeux) (Center for Disease Control and Prevention, 2017; OMS, 2015).

Alors qu'environ 15 à 40 % des personnes infectées vont éliminer spontanément le virus lors de la phase aiguë, les autres progresseront vers la phase chronique de l'hépatite C. Il a été constaté que l'élimination spontanée se produisait plus souvent chez les personnes qui présentaient une infection symptomatique par le VHC, ce qui signalerait une réponse immunitaire plus robuste (Micallef *et al.*, 2006). Une étude de cohorte canadienne a démontré que l'ethnicité autochtone et le sexe féminin étaient associés à des taux accrus d'élimination du VHC, tandis que la co-infection par le VIH et l'usage de drogues illicites étaient associés à des taux d'élimination réduits (Grebely *et al.*, 2007). Il est important de noter que bien qu'ils se soient débarrassés du VHC, ces individus ne sont pas immunisés contre ce dernier et ils peuvent toujours se réinfecter. La forme chronique, définie comme la persistance de l'infection après six mois, est aussi souvent dénuée de manifestations cliniques. L'infection chronique peut ainsi rester inconnue pendant des années, et ce jusqu'à ce que le foie commence à présenter des dommages importants. Chez les personnes infectées chroniquement et non traitées, 20 à 30 % finiront par développer une cirrhose du foie sur une période de 20 ans (Lever et Nash, 2011). Une fois la cirrhose développée, les complications qui peuvent en découler sont l'hépatopathie décompensée nécessitant une transplantation hépatique, le carcinome hépatocellulaire et le décès prématuré.

Figure 1. Évolution clinique de l'hépatite C



Adapté de Lever et Nash, 2011

Les facteurs pouvant aggraver l'atteinte hépatique sont l'âge au moment de l'infection (> 40 ans), la durée de l'infection, la consommation d'alcool, le tabagisme ainsi que la présence de stéatohépatite (c.-à-d. présence de graisse dans le foie avec inflammation) ou d'une co-infection par le VIH ou le virus de l'hépatite B (The Global Burden of Hepatitis C Working Group, 2004).

2.2.3 *Transmission du VHC*

Le VHC se transmet par le contact direct du sang d'une personne infectée avec le sang d'une autre personne. Divers modes de transmission du virus ont été rapportés au cours des années. Anciennement, plusieurs personnes étaient infectées via des transfusions de sang et des produits sanguins n'ayant pas fait l'objet d'un dépistage. Maintenant dans les pays développés, grâce aux mesures instaurées lors des dons sanguins, il est estimé que seulement une transfusion sur un million peut transmettre le VHC (Zou *et al.*, 2010). Malheureusement, rares sont les pays en développement qui ont ce genre de mesures et donc les transfusions de sang, la réutilisation ou une mauvaise stérilisation du matériel médical sont les principaux modes de transmission du VHC pour ces pays.

Pour les pays développés, la cause prédominante des nouveaux cas d'infection du VHC serait due à la consommation de drogues injectables et le partage du matériel d'injection souillé. Au Canada, parmi les nouveaux cas d'infection par le VHC pour lesquels les renseignements en matière de facteurs de risque étaient connus, 61 % avaient déclaré des antécédents d'utilisation de drogues injectables (ASPC, 2017).

La transmission sexuelle du VHC est un mode de transmission controversé car les experts n'ont pas tous la même opinion sur la question. Afin d'avoir un sommaire des meilleures données sur ce sujet, une équipe de chercheurs ont analysé 80 articles publiés (Tohme et Holmberg, 2010). Les conclusions de cette revue de la littérature sont que le risque d'infection par le VHC serait plus élevé chez les femmes co-infectées par le virus d'immunodéficience humaine (VIH) ou une autre infection transmissible sexuellement et par le sang (ITSS) (rapport de cotes ajusté [RCA] 3,3 – 3,9) et chez les hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes (HARSAH) co-infectés par le VIH (RCA 4,1 – 5,7). Les HARSAH augmentent aussi leur risque de transmission du VHC lorsqu'ils

s'adonnent à des pratiques qui conduisent à des traumatismes de la muqueuse (partenaires sexuels multiples, pénétration anale par le poing (« fisting ») et utilisation de jouets sexuels) et lorsqu'ils ont des ulcérations génitales sous-jacentes à une ITSS. En ce qui concerne la transmission chez les hétérosexuels, les données n'indiquent aucun risque accru d'infection chez ceux engagés dans une relation monogame et de longue date (Tohme et Holmberg, 2010). Il est donc important de faire preuve de prudence lors de l'attribution de la transmission du VHC aux activités sexuelles, étant donné les nombreux facteurs de confusion potentiels, dont l'usage de drogues injectables qui est rarement déclaré par les UDI (Klevens *et al.*, 2012).

Il existe d'autres modes de transmission du VHC, mais ceux-ci sont peu communs. Effectivement, certains cas de transmission mère-enfant (également appelée transmission verticale) ont été documentés chez des mères ayant des niveaux élevés de virémie (VHC et VIH) ainsi que des cas relatifs au tatouage et au perçage de la peau (Tohme et Holmberg, 2012; Yeung *et al.*, 2014). La propagation du VHC par le partage d'instruments tranchants et de matériel servant à l'hygiène personnelle avec une personne infectée (p. ex. rasoirs, brosses à dents, ciseaux et coupe-ongles) peut être possible, mais encore là, il s'agit d'un mode de transmission peu fréquent (Dusheiko, 2007; MacDonald *et al.*, 1996; Wong et Lee, 2006).

2.3 Dépistage, diagnostic et traitement de l'infection par le VHC

Étant donné que l'infection par le virus de l'hépatite C est habituellement asymptomatique, le diagnostic précoce de l'infection est rare. Elle est souvent découverte lors d'un examen médical de routine, d'examen pour adhérer à une assurance vie ou lors d'un don de sang. Il est aussi fréquent que l'infection soit diagnostiquée seulement lorsque le foie est déjà grandement atteint. L'ARN du VHC peut être détecté dans le sang une à trois semaines suivant l'infection par le VHC alors que pour les anticorps anti-VHC, il s'agit plutôt de quatre à dix semaines. De plus, après l'infection et la séroconversion, le temps moyen avant l'apparition des symptômes est généralement de quatre à douze semaines (intervalle : 2 à 24 semaines) (Chan, 2014). Ainsi, selon les lignes directrices canadiennes et internationales, le dépistage et le diagnostic des personnes pouvant présenter un risque accru

d'infection, incluant les UDI, sont fortement recommandés (Centers for Disease Control and Prevention, 2012; OMS, 2015; Sherman *et al.*, 2004).

L'identification de l'infection par le VHC se déroule en deux étapes. Tout d'abord, le dépistage des anticorps contre le VHC (anti-VHC) par un test sérologique est effectué afin de permettre d'identifier les personnes qui sont infectées par le virus. Puisque la détection des anti-VHC n'est qu'un paramètre de l'exposition à vie au virus, il faut effectuer un test subséquent afin de confirmer une infection actuelle. Ainsi, si le résultat est positif, un test d'amplification des acides nucléiques sera fait pour détecter l'ARN du virus de l'hépatite C. La recherche qualitative de l'ARN du VHC est une étape importante car elle permet de distinguer une hépatite C antérieure guérie (résultat négatif) d'une infection aiguë ou chronique (résultat positif) (Ghany *et al.*, 2009; MSSS, 2017). En présence d'un résultat anti-VHC négatif, le dépistage est terminé, sauf dans les trois situations suivantes : si le prélèvement a été effectué durant la période fenêtre ; si la personne a eu une exposition à une source connue infectée par le VHC, survenue dans les trois derniers mois ; si aucune sérologie anti-VHC n'a été effectuée chez une personne immunodéprimée au cours des 12 derniers mois, et que cette personne a eu des comportements à risque d'exposition au VHC durant cette période (INSPQ, 2014). Le terme d'hépatite C chronique est utilisé lorsqu'il y a présence d'anticorps anti-VHC, d'ARN du VHC et que l'infection est présente depuis plus de six mois. Après un diagnostic d'hépatite C chronique, il convient de déterminer l'importance des lésions hépatiques. Ceci peut être fait avec des tests non invasifs. Afin d'orienter les décisions en matière de traitement et de prise en charge de la maladie, un autre test en laboratoire devra être effectué pour identifier le ou les génotypes de la souche du virus de l'hépatite C puisqu'ils répondent différemment aux traitements.

L'hépatite C ne nécessite pas toujours un traitement, car, comme mentionné précédemment, certaines personnes élimineront spontanément l'infection. Donc, si la réponse immunitaire n'élimine pas l'infection, un traitement pharmacologique devra être envisagé (Myers *et al.*, 2015; Sherman *et al.*, 2007). Bien qu'aucun vaccin n'existe, des médicaments antiviraux sont disponibles pour traiter les personnes infectées par le VHC. L'objectif du traitement de l'hépatite C consiste à obtenir une réponse virologique soutenue, définie par l'obtention d'une charge virale non détectable dans le sang à la suite du

traitement. De 2000 à 2011, tous les génotypes étaient traités, à doses et à durée variable, par une association d'interféron-alpha pégylé et de ribavirine avec une réponse virologique soutenue (RVS) chez 30 à 90 % des patients traités, selon le génotype du virus. Le génotype 1 représentant les RVS les plus faibles. En décembre 2014, Santé Canada a approuvé de nouveaux traitements de courte durée sans interféron (Health Canada, 2015). Comparativement aux anciens traitements qui étaient peu efficaces, de longue durée et mal tolérés par les patients, les nouveaux traitements sont de courte durée, efficace contre tous les génotypes et causent peu d'effets indésirables. Maintenant, les personnes de génotype 1 traitées avec ces médicaments peuvent atteindre une réponse virologique soutenue supérieure à 90 % avec peu d'effets secondaires (Kohli *et al.*, 2014; Kowdley *et al.*, 2014; Poordad *et al.*, 2014). Ces nouveaux traitements permettent de réduire la morbidité et la mortalité associées à l'hépatite C et le poids sur le système de soins de santé. L'introduction de nouveaux traitements a permis de passer d'une mentalité où les personnes devaient vivre avec l'hépatite C à celle où l'hépatite C pouvait être guérie.

Le traitement de l'hépatite C est combiné à d'autres interventions visant à réduire la progression de la maladie et la transmission secondaire. Ceci comprend par exemple la restriction de la consommation d'alcool et d'autres pratiques risquées, l'immunisation contre l'hépatite A et B et le traitement des co-infections (p. ex. une co-infection par le VIH, par le VHB, ou par les deux) (Centers for Disease Control and Prevention, 1998; Sherman *et al.*, 2007).

2.4 Épidémiologie et fardeau lié à l'hépatite C

2.4.1 Épidémiologie et fardeau lié à l'hépatite C dans la population générale

Depuis son identification en 1989, le VHC a été reconnu comme étant l'une des causes majeures de maladie chronique du foie, et ce à l'échelle mondiale. Par ailleurs, l'impact global du VHC est considérable, avec une prévalence estimée cinq fois supérieure à celle du VIH (Lauer et Walker, 2001). Selon les plus récentes données, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) estime qu'entre 2 % à 3 % des individus de la population mondiale sont porteurs chroniques de l'hépatite C et qu'environ 500 000 personnes meurent chaque année de pathologies liées à cette dernière. L'Amérique du Nord et l'Europe

occidentale présentent la prévalence du VHC la plus faible, tandis que l'Afrique et l'Europe orientale présentent la plus forte prévalence (Alter, 2007; Averhoff *et al.*, 2012; Cornberg *et al.*, 2011; Hagan *et al.*, 2013; Lavenchy, 2009; Sievert *et al.*, 2011).

Selon les estimations, entre 0,66 et 1,33 % de la population canadienne serait infectée par le VHC. Si l'on transpose ces pourcentages en nombre de personnes, cela équivaut à 230 000 et 450 000 personnes infectées (Rotermann *et al.*, 2013; Trubnikov *et al.*, 2013). Toutefois, le nombre de cas de VHC déclarés au Canada sous-estime l'étendue réelle de l'infection par le VHC puisqu'une grande proportion des personnes qui sont asymptomatiques n'a pas subi de test de dépistage ou n'a pas été diagnostiquée. En 2011, il a été estimé qu'environ 44 % des personnes ne savaient pas qu'elles étaient infectées par le VHC (Trubnikov, 2011).

Au Québec, les cas d'infection par le VHC sont déclarés au registre des maladies à déclaration obligatoire (MADO) depuis 1997 (Arruda *et al.*, 1997). En 2000, le registre des MADO a indiqué le plus haut taux de cas d'infection par le VHC, soit 3689 cas (50,1 cas pour 100 000). Depuis, le taux de cas déclarés d'hépatite C a progressivement diminué de 74 % entre 2000 et 2015 (INSPQ, 2016). En 2015, un total de 1073 cas d'hépatite C aiguë ou de stade non précisé a été déclaré, ce qui équivaut à un taux de 12,9 cas pour 100 000 personnes (16,7 pour 100 000 chez les hommes et 8,2 pour 100 000 chez les femmes). Les hommes représentaient 64 % de l'ensemble des cas déclarés et le groupe d'âge des 45 à 64 ans était le plus touché (55 %). Pour l'année 2015, la région de Montréal avait enregistré le tiers (34 %) des cas de la province. Elle présentait le taux le plus élevé (18,5 cas par 100 000). De plus, quatre autres régions avaient présenté un taux de cas déclarés supérieur à celui de la province (12,9 pour 100 000). Il s'agissait de la région des Laurentides (17,5 pour 100 000), de l'Outaouais (16,9 pour 100 000), de l'Estrie (15,1 pour 100 000) et du Nord-du-Québec (14,2 pour 100 000) (INSPQ, 2016).

Même si l'incidence des nouvelles infections a fortement diminué au cours des dernières années, le nombre de cas prévalent reste élevé au Canada (ASPC, 2017). Ainsi, il faut s'attendre à ce que le fardeau imposé au système de soins de santé augmente continuellement à mesure que la population atteinte d'infection chronique vieillisse et développe des séquelles liées à l'hépatite C. En effet, le VHC a imposé des coûts de 161,4

millions de dollars en 2013 et la facture devrait s'élever à plus de 258,4 millions de dollars d'ici 2032. En 2013, le coût des soins de santé à vie pour un individu infecté par le VHC a été estimé à 64 694 \$. Toutefois, les coûts estimés varient considérablement en fonction du stade de la maladie. Plus précisément, les coûts seraient de 51 946 \$ pour un patient sans fibrose et jusqu'à 327 608 \$ pour un patient nécessitant une transplantation hépatique (Myers *et al.*, 2014).

2.4.2 Prévalence du VHC chez les utilisateurs de drogues par injection (UDI)

Au niveau mondial, il est estimé qu'environ 16 millions de personnes s'injectent des drogues (OMS, 2017). Selon les dernières estimations disponibles, en 2011, 112 900 Canadiens étaient des utilisateurs de drogues injectables, dont environ le tiers concernait des femmes. Cela représente environ 0,4 % de la population canadienne. Archibald *et al.* (2001) ont estimé la taille de la population UDI dans trois villes canadiennes, soit Montréal, Toronto et Vancouver en 1996. Les auteurs ont comparé les résultats des dénombrements obtenus avec quatre méthodes différentes (sondage, technique Delphi modifiée, capture-recapture et une méthode indirecte). Les estimations varient selon la méthode, allant de 12 300 à 17 700 UDI pour Toronto et de 6400 à 17 500 UDI pour Vancouver. Selon la méthode de capture-recapture, les analyses ont donné une estimation de 11 700 UDI à Montréal, 13 360 UDI pour Toronto et de 11 670 UDI pour Vancouver (Archibald *et al.*, 2001; Remis *et al.*, 1998). Plus récemment, Leclerc *et al.* (2014) ont estimé la taille de la population UDI de l'île de Montréal pour la période allant du 1^{er} juillet 2009 au 30 juin 2010. La méthode de capture-recapture utilisant six sources a permis d'estimer qu'il y avait 3908 personnes UDI (IC à 95% : 3178 – 4899) à Montréal en 2009-2010, ce qui représente un taux de prévalence de 2,81 UDI pour 1000 habitants (IC à 95% : 2,28 – 3,52) au sein de la population âgée de 14 à 65 ans de l'île de Montréal. L'estimation obtenue met en évidence une réduction importante du deux tiers (66,5 %) de la taille de la population UDI de Montréal entre 1996 et 2009-2010. Bien que plusieurs hypothèses puissent être formulées en ce qui concerne la différence observée, il s'agit probablement d'une combinaison de causes impliquant d'éventuels changements démographiques, comportementaux et environnementaux. Notamment, une baisse de l'initiation à l'injection, une hausse de l'abandon de l'injection, le déplacement des

personnes UDI de Montréal vers d'autres régions et l'évolution du marché de la drogue ainsi que des modes de consommation (Leclerc *et al.*, 2014).

Les UDI représentent une population très vulnérable qui manifeste une morbidité et une mortalité considérables. Chez cette population, l'infection par le virus de l'hépatite C est depuis longtemps considérée comme étant hyperendémique (Hagan *et al.*, 2007). Des études menées aux États-Unis, en Australie et en Europe occidentale relatent de façon uniforme une prévalence élevée du VHC dans cette population qui varie de 50 % à 88 % (Bell *et al.*, 1990; Garfein *et al.*, 1996; Hagan *et al.*, 2000; Hagan *et al.*, 2007; Smyth *et al.*, 1998; Van Ameijden *et al.*, 1993). Des études canadiennes abondent dans le même sens en recensant une prévalence du VHC de 55 % à 88 % (Aceijas *et al.*, 2007; Fischer *et al.*, 2008a; Patrick *et al.*, 2001; Roy *et al.*, 2007; Wood *et al.*, 2005). De plus, les estimations de 2007 indiquent qu'environ 83 % des nouvelles infections par le VHC au Canada se sont produites chez des personnes qui s'injectent des drogues (Remis, 2007). Au Québec, la population d'UDI rapporte aussi une forte prévalence d'infection pour le VHC. Selon les données du réseau SurvUDI, la prévalence du VHC pour la période d'observation de 2003 à 2014 était de 62,9 %, ce qui signifie qu'environ les deux tiers des participants au réseau ont des anticorps contre le VHC (INSPQ, 2015). Puisque la présence d'anticorps anti-VHC n'est qu'un paramètre de l'exposition à vie du virus, il n'est pas possible de faire la distinction entre les infections actives et celles antérieures parmi ce 62,9 %, ni d'avoir des informations sur les réinfections et leurs nombres. Ainsi, cette présence indique seulement de ces personnes ont déjà été infectées au moins une fois par le VHC dans leur vie.

2.4.3 Transmission du VHC chez les UDI

La consommation de drogue par injection implique une démarche de préparation particulière de la part de l'usager. Premièrement, l'usager mélange la drogue à de l'eau pour la dissoudre intégralement dans un contenant de dilution. Il est aussi fréquent (et d'ailleurs recommandé par les autorités de santé publique) que la solution soit chauffée par l'usager afin de faciliter la dissolution complète de la drogue. Par la suite l'usager ajoute un filtre de coton dans le contenant de dilution/chauffage et la seringue est utilisée pour aspirer le liquide à travers le filtre. Bien que le filtrage soit aussi recommandé afin de réduire le nombre de particules non dissoutes susceptibles d'entrer dans la circulation sanguine, le filtre n'est pas

toujours utilisé par les usagers. Cela dépend en partie de la solubilité plus ou moins grande de la drogue et de divers facteurs individuels ou contextuels comme l'urgence de consommer due aux symptômes de manque ou à la présence policière à proximité. Après ces étapes, la solution obtenue est prête à être injectée. Lorsque plusieurs personnes partagent une même solution de drogue, il est fréquent qu'elles aspirent d'un seul et même contenant de dilution à l'aide de plusieurs seringues. Pour certaines drogues faciles à dissoudre, le mélange avec l'eau est souvent réalisé directement dans le sac dans lequel la drogue est vendue. Le partage de la solution se fait parfois à partir d'une seringue remplie de la solution de drogue. Une partie de la solution est alors transférée de cette seringue à une ou plusieurs autre(s) par l'orifice à l'avant ou à l'arrière de celle(s)-ci (« frontloading » et « backloading », respectivement) sans passer par un contenant (MSSS, 2018). En bref, la préparation de la drogue implique plusieurs étapes et l'utilisation de plusieurs articles d'injection (p. ex. les seringues, aiguilles, filtres, contenants et l'eau) qui peuvent être contaminés par le VHC à n'importe quel moment. Ainsi, le risque de transmission du VHC est présent lorsque tout matériel utilisé pour préparer, partager ou s'injecter la solution de drogue est partagé à un autre UDI, s'il a déjà été utilisé et souillé de sang, même en quantité infime et invisible. C'est donc sans surprise que le mode principal de transmission du VHC parmi les UDI est par le partage de l'attirail d'injection souillé (Pouget *et al.*, 2012). Au courant des deux dernières décennies, la mise en œuvre réussie de programmes de réduction des méfaits tels que l'éducation sur les ITSS et les programmes d'échange de seringues ont entraîné une diminution du partage des seringues et des aiguilles (Turner *et al.*, 2011). Néanmoins, bien que moins fréquent qu'avant, le partage du matériel d'injection (seringues, aiguille et autres accessoires d'injection) persiste dans certains contextes ce qui contribue à maintenir des taux élevés de transmission (Hagan *et al.*, 2001; Pouget *et al.*, 2012). En effet, les données du Système de surveillance accrue des souches de l'hépatite (SSASH) associent 61 % des nouveaux cas d'infection par le VHC au partage d'instruments contaminés servant à l'utilisation de drogues injectables (ASPC, 2009).

Le concept de partage du matériel d'injection fait directement référence à l'utilisation d'une seringue ou d'autre matériel d'injection déjà utilisés par une autre personne. Le partage est, dans le contexte particulier des UDI, une notion bien ambiguë puisqu'elle est aussi utilisée dans un sens très positif d'entraide et de prévention par le don et le contre don de

matériel stérile entre les utilisateurs pour éviter la transmission du VIH et du VHC (Noël *et al.*, 2002).

Plusieurs études valident l'implication des seringues et de l'attirail d'injection comme vecteurs de transmission du VHC. Le tableau 12 retrouvé à l'annexe 1 présente un résumé des études qui seront discutées dans cette section. Le VHC étant plus résistant que le VIH et plus infectieux par contact sanguin, il se transmet alors dix fois plus facilement que le VIH par une seringue contaminée (Kiyosawa *et al.*, 1991; Mitsui *et al.*, 1992). De plus, le VHC peut demeurer viable dans des seringues et des aiguilles pendant de longues périodes. Dans une étude virologique, il a été observé que le virus pouvait survivre jusqu'à 63 jours dans des seringues à tuberculine. Cette durée de survie du virus variait en fonction du type de seringue, du temps et de la température (Paintsil *et al.*, 2010). Dans une étude australienne, Crofts *et al.* (2000) ont décelé la présence d'ARN du VHC dans 70 % des seringues analysées (14 sur 20) provenant de dix endroits où des personnes s'injectaient. De plus, Pouget *et al.* (2012) ont conclu dans leur méta-analyse à une association entre la séroconversion au VHC et le partage des seringues (ratio de risques groupés [RRG] = 1,94 ; IC 95% : 1,53 – 2,46).

Dans leur étude, Pouget *et al.* (2012) ont examiné les associations entre le partage du matériel d'injection et le risque de transmission du VHC à partir des données du *HCV Synthesis Project*, une revue systématique et une méta-analyse des études publiées et non publiées sur l'épidémiologie et la prévention du VHC chez les consommateurs de drogues dans le monde. En tout, 21 études couvrant la période de 1985 à 2005 ont été analysées. Les résultats de cette méta-analyse ont démontré que la séroconversion au VHC était associée au partage des seringues (RRG = 1,94 ; IC à 95% : 1,53 – 2,46); du contenant de préparation de drogues (RRG = 2,42 ; IC à 95% : 1,89 – 3,10) ; des filtres (RRG = 2,61 ; IC à 95% : 1,91 – 3,56) et de l'eau (RRG = 1,98 ; IC à 95% : 1,54 – 2,56). De plus, la séroconversion par le VHC était associée au partage du matériel d'injection combiné autre que les seringues (RRG = 2,24 ; IC à 95% : 1,28 – 3,93) et à la pratique du « backloading » (RRG = 1,86 ; IC à 95% : 1,41 – 2,44).

La transmission du VHC par des moyens autres que le partage de l'attirail d'injection a été avancée. Cependant, l'ampleur de la transmission du VHC par l'utilisation de drogues non injectables (c.-à-d. en inhalant, en fumant, ou en reniflant des drogues telles que la

cocaïne, l'héroïne et le crack) et le mécanisme spécifique de la transmission sont moins bien définis. Quelques études se sont penchées exclusivement sur la transmission du VHC chez des personnes qui consomment des drogues sans injection. Il est difficile de distinguer parmi ces personnes celles qui n'ont pas d'antécédents d'injection de drogues, ce qui introduit ainsi un risque important d'erreur de classification de l'exposition des participants (Scheinmann *et al.*, 2007). Une revue systématique de 28 études examinant les évidences sur la transmission du virus de l'hépatite C par l'utilisation de drogues non injectables a indiqué que la prévalence du VHC variait de 2,3 % à 35,3 %, avec une médiane de 14 %. Après le retrait des études susceptibles d'avoir effectué des erreurs de classification de l'exposition antérieure des participants à la consommation de drogues injectables, l'étendue s'était réduite de 2,3 % à 17 % (Scheinmann *et al.*, 2007). Le facteur de risque majeur pour contracter le VHC par l'utilisation de drogues non injectables est le partage de l'attirail servant à consommer les drogues tel que le matériel buccal (p. ex. pipes à crack) et le matériel intranasal (p.ex. pailles) (Fischer *et al.*, 2008b; Macias *et al.*, 2008; McMahon et Tortu, 2003; Scheinmann *et al.*, 2007; Tortu *et al.*, 2004).

2.4.4 Facteurs de risque d'acquisition du VHC

Tel que mentionné ci-haut, le partage du matériel d'injection souillé est le principal mode de transmission du VHC. Certes, la littérature scientifique a révélé l'existence d'autres facteurs de risque pouvant jouer un rôle dans l'acquisition du VHC. Ainsi, cette section aborde les principaux facteurs de risque qui ont émergé lors de la recension des écrits effectuée dans ce projet de maîtrise. Le tableau 13 (annexe 2) présente un résumé de ces facteurs de risque en question.

Le sexe de la personne

Plusieurs études ont examiné les différences entre les sexes en ce qui concerne l'incidence du VHC chez les UDI et, bien que certaines n'ont indiqué aucune différence significative de l'incidence selon le sexe (Craine *et al.*, 2009; Micallef *et al.*, 2007; Miller *et al.*, 2002), d'autres ont trouvé une incidence plus élevée chez les femmes UDI (Hagan *et al.*, 2004; Maher *et al.*, 2006; Patrick *et al.*, 2001; Tracy *et al.*, 2014; van den Berg *et al.*, 2007). Dans une analyse réalisée parmi les UDI participant à la *Vancouver Injection Drug User*

Study (VIDUS), une cohorte ouverte incluant les UDI s'étant injectés au moins une fois dans le dernier mois et provenant de la grande région de Vancouver, la séroconversion pour le VHC se produisait plus fréquemment chez les femmes que chez les hommes (53 % contre 34 %, $p = 0,03$). De plus, dans leur modèle de Cox multivarié (co-variables d'ajustement : consommation de cocaïne et/ou speedball, injection fréquente et utilisation fréquente d'un centre d'accès au matériel d'injection stérile) le sexe féminin était un prédicteur indépendant de la séroconversion pour le VHC (aHR = 2,29 ; IC à 95% : 1,35 – 3,89) (Patrick *et al.*, 2001). Similairement, Tracy *et al.* (2014) ont trouvé dans leur cohorte prospective composée de 417 UDI séronégatifs pour le HVC que les femmes étaient significativement plus susceptibles que les hommes d'être infectées par le VHC (HR = 1,4 ; IC à 95% : 1,03 – 2,00).

Selon la littérature scientifique, les hommes sont généralement considérés comme étant plus susceptibles à se livrer à des comportements à risque pouvant augmenter la survenue de blessures, de maladies et la mort (Courtenay, 2003). Bien que la santé des femmes présente un risque moins élevé que celle des hommes, les femmes se retrouvent par contre dans des situations où l'inégalité des sexes et le déséquilibre des pouvoirs peuvent avoir des effets négatifs sur cette dernière (Kazanjian *et al.*, 2004). Ce déséquilibre semble se manifester dès l'initiation à l'injection. En effet, les hommes ont tendance à prendre le contrôle lors des épisodes d'injection. Ils vont d'abord s'injecter et par la suite injecter directement la drogue avec la même seringue à leur partenaire (Latkin *et al.*, 1996). Il est fréquent que les femmes aient de la difficulté ou n'apprennent pas à s'injecter elles-mêmes la drogue et demeurent dépendantes à d'autres UDI à cet égard, réclamant souvent de l'aide pour l'injection pendant toute leur « carrière » d'UDI (Des Jarlais *et al.*, 1999; Doherty *et al.*, 2000; Hahn *et al.*, 2002; Metsch, 1999; Spittal *et al.*, 2002; Wood *et al.*, 2001 ; Wood *et al.*, 2003). Ceci implique donc une perte du contrôle et de leur influence sur le déroulement et les étapes de l'injection (Hahn *et al.*, 2002). Elles n'ont donc pas le pouvoir de s'opposer au partage du matériel d'injection ou de réclamer le nettoyage du matériel entre les utilisateurs. Toutefois, une étude réalisée auprès de 504 jeunes de la rue de Montréal vient tempérer les propos précédemment énoncés. En effet, dans leur étude de cohorte prospective, Roy *et al.* (2002) ont démontré que seulement une petite proportion de filles avait été injectée par un partenaire amoureux et que cette proportion était similaire à celle observée chez les

garçons. Ces constatations faites par les auteurs divergent du point de vue commun selon lequel les femmes néophytes sont souvent initiées par un partenaire amoureux avec qui elles entretiennent une relation de confiance et qui est parfois inégale (Roy *et al.*, 2002).

La taille et la nature du réseau de partage du matériel d'injection seraient différentes selon le sexe de l'UDI. En général, les hommes indiquent partager le matériel d'injection avec un réseau plus vaste de personnes, notamment leurs partenaires sexuels, amis et parents (Bennet *et al.*, 2000; Gollub *et al.*, 1998; Hahn *et al.*, 2002; Latkin *et al.*, 1998; Powis *et al.*, 1996). Inversement, le réseau des femmes est habituellement plus petit et il est caractérisé par un recoupement plus fréquent avec les partenaires sexuels. Des différences entre les sexes ont aussi été observées quant au matériel d'injection partagé. Le partage d'aiguilles et de seringues est plus souvent signalé par les femmes que par les hommes (Bennet *et al.*, 2000; Dwyer *et al.*, 1994; Gollub *et al.*, 1998; Hahn *et al.*, 2002; Leonard *et al.*, 2001; Powis *et al.*, 1996; Sherman *et al.*, 2001). Pour ce qui est du partage du matériel de préparation de drogues (contenant de dilution, eau et filtre de coton), les données sont non concluantes quant à la fréquence de cette pratique et au sexe de l'UDI. Les raisons évoquées par les hommes et les femmes pour expliquer le partage du matériel d'injection présentent des différences importantes. Chez les femmes, le partage se fait souvent avec un partenaire sexuel régulier, dans une relation où l'amour, la confiance et l'intimité sont présents (Dwyer *et al.*, 1994; MacRae et Aalto, 2000). Les hommes, en revanche, évoquent plutôt des raisons pratiques, comme le besoin pressant d'une dose et/ou l'impossibilité d'obtenir des seringues, des aiguilles et du matériel d'injection propres (Hahn *et al.*, 2002). Les hommes sont aussi plus nombreux que les femmes à affirmer qu'ils partagent le matériel parce que cela ne leur paraît pas dangereux (Dwyer *et al.*, 1994).

Âge d'initiation aux drogues injectables

Les personnes qui s'initient à un jeune âge aux drogues injectables présentent une vulnérabilité comportementale et courent ainsi un risque accru de s'infecter par le VHC (Fischer *et al.*, 2004; Maher *et al.*, 2007; Mehta *et al.*, 2011; Roy *et al.*, 2007). Selon les données du système I-Track (système de surveillance accrue des tendances des comportements d'injection et des comportements sexuels à risque et de la prévalence liée au VIH et à l'hépatite C chez les UDI du Canada), l'âge médian d'initiation aux drogues

injectables chez les participants était de 20 ans. Parmi cette population, le fait de s'initier à l'injection de drogues avant l'âge de 20 ans était plus probable parmi ceux qui étaient séropositifs pour le VHC (RC : 1,9 ; $p < 0,001$) (ASPC, 2013). De plus, la littérature révèle que l'âge d'initiation à l'injection des drogues est une variable qui a une influence sur le partage du matériel d'injection. En effet, l'initiation à l'injection avant l'âge de 18 ans a été trouvée positivement associée avec le partage de seringues (RCA = 3,7 ; IC à 95% : 1,3 – 10,6) et le partage du matériel d'injection, c'est-à-dire le contenant de dilution et le filtre de coton (RCA = 3,0 ; IC à 95% : 1,3 – 7,0) (Guichard *et al.*, 2015).

Les raisons de cette association observée entre l'âge d'initiation et le partage du matériel d'injection sont multifactorielles. Les nouveaux initiés à l'utilisation de drogues injectables n'ont pas d'expérience d'injection et nécessitent donc l'aide d'autres personnes. En effet, plusieurs études ont révélé une forte incidence d'infection par le VHC chez les personnes récemment initiées à l'utilisation de drogues injectables (Mehta *et al.*, 2011; Roy *et al.*, 2007), en raison de pratiques d'injection à haut risque rapportées par ceux-ci (Cassin *et al.*, 1998; Hahn *et al.*, 2002; Mathei *et al.*, 2008). De plus, ces derniers n'ont sûrement pas été suffisamment exposés aux messages de prévention sur les risques entourant le partage comparativement aux injecteurs plus expérimentés (Tassiopoulos *et al.*, 2013). Les nouveaux initiés à l'injection révèlent aussi avoir des connaissances plus faibles quant aux ITSS et les risques de transmission qui s'y rattache. Les données d'une étude réalisée en Nouvelle-Galles-du-Sud (Australie) démontrent que le niveau de connaissance sur le VHC est plus faible chez les nouveaux UDI et que ce manque de connaissance est lié au partage accru du matériel d'injection (Bryant, 2013).

Durée de la « carrière » d'injection

La durée d'utilisation de drogues injectables, aussi appelée « carrière » d'injection, est une variable importante à considérer lors de l'identification du risque d'infection par le VHC chez les UDI. Les enquêtes transversales ont tendance à montrer que la prévalence de l'infection augmente avec la durée de l'utilisation de drogues injectables (Bell *et al.*, 1990; Latimer *et al.*, 2009; van den Hoek *et al.*, 1988; Zeldis *et al.*, 1992), ce qui reflète probablement un effet de l'exposition cumulative. Un bon exemple est celui de l'étude de Latimer *et al.* (2009). Selon cette dernière, on observe une augmentation de sept fois du

risque d'infection par le VHC chez les UDI ayant des antécédents de cinq ans et plus d'injection de drogue par rapport à ceux initiés récemment (c.-à-d. les UDI avec une expérience d'injection inférieure à un an). Cependant, les données d'incidence indiquent que, pour une période de temps donnée, les personnes les plus récemment engagées dans la consommation de drogues injectables ont des taux d'infection par le VHC plus élevés que les UDI plus expérimentés (Hagan *et al.*, 2004; Maher *et al.*, 2006; Nelson *et al.*, 1995; Nicolosi *et al.*, 1992; Roy *et al.*, 2009; van den Hoek *et al.*, 1990). Dans leur étude prospective réalisée de 1999 à 2002 et parmi les UDI des trois sites de Nouvelle-Galles du Sud, Maher *et al.* (2006) ont documenté un taux d'incidence du VHC atteignant 133,3 pour 100 personnes-années (IC 95% : 80,3 – 221,1) chez un sous-groupe de 37 nouveaux UDI (< 1 an). Les auteurs ont aussi trouvé que le taux d'incidence du VHC diminue plus la durée de la carrière d'injection augmentait. En effet, le taux d'incidence du VHC pour la durée d'injection de 1 à 3 ans (n = 74), de 3 à 5 ans (n = 85) et de plus de 5 ans (n = 168) étaient de 51,2 pour 100 personnes-années (IC 95% : 31,8 – 82,3), 27,9 pour 100 personnes-années (IC 95% : 16,8 – 46,2) et 16,5 pour 100 personnes-années (IC 95% : 10,7 – 25,6), respectivement. De plus, une étude américaine utilisant les données de trois études multicentriques (CIDUS I, CIDUS II et CIDUS III/Drug User Intervention Trial) a rapporté un risque annuel d'infection par le VHC de 1,93 (IC à 95% : 1,68 – 2,21) pour les deux premières années d'injection et puis une diminution du risque à 1,09 (IC à 95% : 1,07 – 1,11) pour chaque année subséquente (Amon *et al.*, 2008). Pour leur part, Roy *et al.* (2009) ont indiqué dans leur étude de cohorte prospective effectuée auprès de jeunes de la rue de Montréal (2001 à 2005) que le taux d'incidence du VHC est passé 16,1 par 100 personnes-années au cours de la première année suivant la première injection à 22,4 à la troisième année, puis a diminué à 7,2 au cours des années 7 à 13 (p = 0,02). Ensemble, ces informations supportent l'hypothèse que la période suivant l'initiation à l'injection est très vulnérable à l'infection par le VHC.

Certaines études ont examiné le délai entre la première injection de drogue et l'infection par le VHC (Hagan *et al.*, 2004; Maher *et al.*, 2006; Maher *et al.*, 2007; Roy *et al.*, 2009; van de Berg *et al.*, 2007). Parmi ceux-ci, seulement deux ont estimé le taux d'infection par le VHC depuis la première injection en utilisant une échelle de temps commençant à la date d'initiation de l'injection (au lieu de la date du recrutement) (Roy *et*

al., 2009; van de Berg *et al.*, 2007). Dans l'étude de van de Berg *et al.* (2007) réalisée entre 1985 et 2005, le délai médian était de 2,27 ans dans les années 1980 et de 9,10 ans dans les années 1990 chez les UDI d'Amsterdam (âge médian de 30,5 ans). Roy *et al.* (2009) ont quant à eux obtenu un délai médian de séroconversion après la première injection de 3,3 ans (âge médian de 20 ans). Le temps médian observé dans l'étude de Roy *et al.* (2009) est plus long que celui observé en Hollande dans les années 1980, mais plus court que celui observé dans les années 1990 (van den Berg *et al.*, 2007). Une telle différence n'est pas inattendue, car il est connu que l'évolution des épidémies comme l'épidémie du VHC varie dans le temps et d'une région à l'autre, en fonction d'une série de facteurs locaux, notamment le marché des drogues, les pratiques de consommation et l'organisation des services (Vlahov *et al.*, 2014). Malgré ces différences, il n'en demeure pas moins qu'une forte proportion des infections est acquise au cours des premières années après l'initiation à l'injection. Les raisons pour lesquelles l'incidence du VHC est plus élevée au cours des premières années après le début de la « carrière » d'injection ne sont pas connues et indéniablement multiples. L'inexpérience des nouveaux utilisateurs dans un contexte où la prévalence est très élevée pourrait expliquer au moins en partie une telle association. En effet, des études ont montré que les UDI qui avaient besoin d'aide pour s'injecter avaient moins d'années d'expérience dans l'injection de drogues, d'autant plus que l'injection assistée est associée de façon indépendante à la séroconversion au VHC (Miller *et al.*, 2002; O'Connell *et al.*, 2005).

Fréquence d'injection

Plusieurs études ont rapporté qu'une fréquence élevée d'injection était associée significativement à un statut séropositif pour le VHC (ASPC, 2013; Garfein *et al.*, 1996; Hagan *et al.*, 2004; Patrick *et al.*, 2001; Thomas *et al.*, 1995; Thorpe *et al.*, 2000). En effet, chez les participants à la Phase 2 de I-Track, la fréquence accrue des injections (correspondant à plus d'une ou deux fois par semaine) avait un lien indépendant avec le statut séropositif pour le VHC (RC : 1,4 ; $p < 0,001$) (ASPC, 2013). Dans leur étude de cohorte, Patrick *et al.* (2001) ont démontré que l'injection fréquente (au moins une fois par jour) était un prédicteur indépendant de la séroconversion au VHC. En effet, le fait de s'injecter au moins une fois par jour doublait le risque de séroconversion pour le VHC dans le modèle de Cox multivarié final (aHR = 2,02 ; IC à 95% : 1,09 – 3,77) (Patrick *et al.*, 2001).

Similairement, dans leur étude de cohorte prospective incluant 484 UDI séronégatifs pour le VHC de Seattle, Hagan *et al.* (2004) ont trouvé que s'injecter tous les jours était un facteur indépendamment associé à un intervalle plus court pour la séroconversion au VHC (HR = 1,6 ; IC à 95% : 1,1 – 2,3).

Injection assistée

L'injection de drogues illicites est un processus complexe à plusieurs étapes nécessitant des compétences techniques et une dextérité manuelle. Un sous-ensemble d'UDI ne sont pas en mesure de s'injecter eux-mêmes et doivent se tourner vers d'autres UDI afin que ceux-ci les injectent. Cette pratique, appelée injection assistée (Small *et al.*, 2012), est associée à de nombreux risque pour la santé, notamment un risque accru de surdose (Fairbairn *et al.*, 2010), d'infection par le VIH (O'Connell *et al.*, 2005) et d'infection par le VHC (Miller *et al.*, 2002). Une étude réalisée avec les données de 232 jeunes UDI (24 ans et moins) de la cohorte VIDUS a trouvé que l'injection assistée (« need help injecting ») était associée positivement à la séroconversion pour le VHC dans leur modèle ajusté (aHR = 2,48 ; IC à 95% : 1,08 – 5,66) (Miller *et al.*, 2002).

Les personnes qui nécessitent de l'aide pour s'injecter leur drogue courent un risque plus élevé de partager du matériel servant à la consommation de drogues et ainsi d'être infecté par le VHC. Les nouveaux initiés, particulièrement les femmes, font souvent face à cette pratique à risque (Epele, 2002; Tompkins *et al.*, 2006; Wood *et al.*, 2003). Chez les jeunes de la rue au Canada, la prévalence du VHC était de 20,9 % parmi ceux qui avaient été injectés au moins une fois par quelqu'un d'autre, par rapport à 13,2 % pour ceux qui n'avaient jamais reçu d'aide pour l'injection (ASPC, 2008). Cette assistance d'injection est souvent associée à l'échange de services sexuels, de drogues ou d'argent et ceci s'est avéré augmenter le risque d'infection par le VIH, VHC et d'autres ITSS (Epele, 2002; Tompkins *et al.*, 2006). Beaucoup de femmes qui consomment des drogues déclarent avoir été injectées pour la première fois par des amis, des partenaires et des membres de leur famille (Richardson *et al.*, 2010; Tompkins *et al.*, 2006). Pour ce qui est des hommes, l'étude de Doherty *et al.* (2000) a indiqué qu'ils sont plus nombreux à s'injecter eux-mêmes la drogue, avec l'aide d'une autre personne.

Finalement, dans une étude transversale réalisée sur Internet d'octobre 2010 à mars 2011, Guichard *et al.* (2015) ont démontré que le fait d'être injecté par un autre UDI était associé de façon indépendante à un risque accru de partage des seringues et du matériel d'injection (défini comme le contenant de dilution et le filtre de coton) lors de la première injection. Dans le modèle multivarié final incluant 262 répondants (âge médian : 25 ans), le fait d'être injecté par un autre UDI triplait le risque de partager des seringues (RCA = 3,1 ; IC à 95% : 1,0 – 9,9, $p = 0,049$) et de partager le matériel d'injection (RCA = 3,0 ; IC à 95% : 1,3 – 7,7, $p = 0,010$). Similairement, Cheng *et al.* (2016) ont trouvé dans leur étude qu'en plus d'être davantage fréquente chez des sous-groupes vulnérables de leur échantillon, à savoir les jeunes injecteurs et les femmes, l'injection assistée était associée à la consommation abusive de drogues (« binge drug use ») (RCA = 1,98 ; IC à 95% : 1,35 – 2,89) et au partage de seringues (RCA = 1,65 ; IC à 95% : 1,07 – 2,54). Les résultats indiquent également que l'aide obtenue pour l'injection provient d'amis proches, de connaissances et de partenaires sexuels.

Le logement

Le logement a été identifié comme un facteur important pour la santé par l'Organisation mondiale de la santé (WHO, 1986), le gouvernement du Canada (Canadian Strategy on HIV/AIDS, 2003) et par les Instituts de recherche en santé du Canada (Statistics Canada, 2004). Ainsi, le fait d'être sans-abris est associé à une mauvaise santé, au décès prématuré et à un mauvais accès aux services de santé (Bryant, 2009). Parmi les UDI, l'absence d'un logement stable est très répandue. Une étude de cohorte menée à Vancouver a indiqué une prévalence et une incidence élevées des infections par le VHC chez les personnes qui s'injectent des drogues et qui ont déclaré avoir un logement instable. Cette association est même demeurée statistiquement significative après l'ajustement en fonction d'autres facteurs de risque. En effet, le aHR de l'infection par le VHC était de 1,47 (IC 95% : 1,02 – 2,13) pour les participants ayant une condition de logement précaire comparativement à ceux avec une condition de logement stable (Kim *et al.*, 2009).

Des études antérieures ont clairement démontré que des conditions de logements instables chez les UDI sont associées à des pratiques d'injection dangereuses et insalubres, comme l'utilisation de drogues dans des lieux publics, se regrouper pour acheter des drogues

et le partage du matériel d'injection (Wright *et al.*, 2005), conduisant à un risque accru d'infections transmissibles par le sang (Corneil *et al.*, 2006). L'association entre le logement instable et l'incidence du VHC peut s'expliquer par le fait que les personnes vivant dans de telles conditions de logement passent plus de temps dans des environnements où la prise de comportements à risque est élevée (p. ex. lieux publics et des piqueries) (Kim *et al.*, 2009).

Le travail du sexe

Certains consommateurs de drogues vont réserver de l'argent pour la subsistance ou pour acheter des drogues, ce qui va pousser certains d'entre eux (les femmes en particulier) à s'adonner régulièrement au travail du sexe. Le travail du sexe de survie a été lié à des taux accrus de VHC chez de jeunes Canadiens âgés de 14 à 24 ans de Vancouver (Shannon *et al.*, 2010). Des études de cohorte prospective ont confirmé une association indépendante entre la pratique d'échange de services sexuels contre de l'argent (« selling sex ») et la séroconversion pour le VHC (Hagan *et al.*, 2004; Hahn *et al.*, 2002; Roy *et al.*, 2007). En effet, le risque de séroconversion associé à cette pratique était doublé dans l'étude de Hahn *et al.* (2002) (aHR = 2,2 ; IC à 95% : 1,1 – 4,4) et presque triplé dans celle de Hagan *et al.* (2004) (HR = 2,9 ; IC à 95% : 1,9 – 4,6) et de Roy *et al.* (2007) (aHR = 2,61 ; IC à 95% : 1,64 – 4,16). Cependant, tel que mentionné précédemment (section 2.2.3), la transmission du VHC est moins une conséquence de la transmission par voie sexuelle, mais serait plutôt attribuable au partage du matériel d'injection avec le client ou le partenaire lors de la consommation de drogues. Cette variable du travail du sexe représentait plutôt l'emprunt de seringues non déclaré chez un sous-groupe d'UDI dont la priorité est de gagner de l'argent pour leur consommation de drogue, comparativement à s'injecter en toute sécurité. En outre, des études semblent indiquer que les jeunes pratiquant le travail du sexe de survie seraient moins susceptibles de négocier des pratiques d'injection sécuritaires (De *et al.*, 2007; Grund *et al.*, 1996; Rhodes et Quirk, 1998; Shannon *et al.*, 2008; Sherman *et al.*, 2001).

Le niveau d'éducation

La sensibilisation envers les facteurs de risque de l'hépatite C et les moyens de prévenir la transmission du virus est à la base afin de réduire le taux de transmission. Toutefois, un faible niveau d'éducation et l'analphabétisme peuvent affecter la capacité

d'une personne à accéder à l'information sur les risques et à comprendre la nécessité de prendre part au dépistage des ITSS. Inversement, on s'attend à ce que les personnes présentant un niveau d'éducation élevé soient davantage en mesure d'apprendre des notions sur les risques pour leur santé et la façon de se protéger (Mikkonen et Raphael, 2010).

Dans leur étude cas-témoins réalisée au Danemark, Omland *et al.* (2013) ont indiqué que comparativement aux 15 080 témoins, les patients infectés par le VHC ($n = 3016$) étaient plus susceptibles d'avoir seulement une scolarité de base, c'est-à-dire la sixième année (60,7 % contre 29,2 %). De plus, les résultats de leur régression logistique (contrôlée pour le type d'emploi, le revenu personnel, niveau de comorbidité (Charlson Comorbidity Index) et l'abus de substance) ont démontré que le faible niveau d'éducation (sixième année ou inférieur) était associé à un risque accru d'infection par le VHC de 1,35 fois (IC à 95% : 1,20 – 1,52), par rapport à l'obtention d'un niveau d'éducation supérieur. Similairement, Latimer *et al.* (2009) ont trouvé dans leur échantillon de 351 UDI recrutés dans les quartiers défavorisés de Baltimore que le niveau d'éducation avait un effet protecteur contre l'infection par le VHC. En effet, les résultats du modèle logistique multivarié (ajusté pour l'âge, le sexe et la durée d'injection) indiquent que, comparés aux UDI qui n'ont pas terminé leurs études secondaires, les UDI fréquenté l'université ($RCA = 0,3$; IC à 95% : 0,1 – 1,0, $p < 0,05$) présentent un risque réduit d'infection par le virus de l'hépatite C.

Profil de consommation

Bien que la consommation de substances telles que les drogues et l'alcool ne soit pas un facteur de risque indépendant pour contracter et transmettre le VHC, la consommation de celles-ci peut réduire la capacité d'une personne à prendre des décisions éclairées et peut ainsi se traduire par des pratiques à risque. Plus précisément, la nature pharmacologique de la drogue consommée semblerait jouer un rôle dans la probabilité d'infection par le VHC. Le risque d'infection est plus élevé chez les personnes consommant des drogues qui engendrent un sentiment d'euphorie (« high ») plus court et qui nécessitent des injections plus fréquentes ou de plus fortes doses pour produire l'effet désiré. Un exemple parfait de ce genre de substance est celui de la cocaïne et de sa courte demi-vie dans l'organisme. Les données québécoises sur l'utilisation de drogues par injection révèlent que la cocaïne constitue la drogue la plus couramment utilisée par les consommateurs. En effet, 70,7 % des

participants du réseau SurvUDI avaient rapporté s'être injectés de la cocaïne au moins une fois lors des six derniers mois (INSPQ, 2017a). Or, la consommation de cocaïne est associée à un risque accru de partager le matériel d'injection et de pratiques sexuelles à risque (Booth *et al.*, 1993; Carlson et Siegal, 1991; Chaisson *et al.*, 1989; Coates *et al.*, 1992; Weatherby *et al.*, 1992). Le nombre élevé d'injections et la fréquence de celles-ci (forte demande de seringues stériles), l'état de manque quasi immédiat causé par la courte durée de l'effet de la drogue (tremblements, difficultés à effectuer l'injection, précipitation au moment de l'injection), la consommation intensive et l'irrationalité des comportements qui l'accompagnent parfois sont propices à la prise de risques (Bélanger *et al.*, 1996; Bélanger *et al.*, 2002; Burrows, 2000; Friedman *et al.*, 1989; Noël *et al.*, 2002; Roy *et al.*, 2000; Roy *et al.*, 2003). Plusieurs études ont démontré que la consommation de cocaïne peut aussi pousser les consommateurs qui y sont très dépendants à s'en injecter jusqu'à 20 fois par jour, ce qui augmente le risque de partage de l'attirail d'injection souillé (Bruneau *et al.*, 2002; Strathdee *et al.*, 1997; Tyndall *et al.*, 2003). Parmi les participants du système I-Track, le risque de s'infecter par le VHC était 1,8 fois plus élevé chez ceux qui s'étaient injecté de la cocaïne au courant des six derniers mois (IC 95% : 1,4 – 2,2) (ASPC, 2013). En ce qui concerne l'héroïne qui crée aussi un état de manque, il a été démontré dans la littérature que les usagers qui s'injectent de l'héroïne constituent un groupe à risque élevé d'infection par le VHC (Backmund *et al.*, 2003; Bassani *et al.*, 2004; Day *et al.*, 2003; Garten *et al.*, 2004; Quaglio *et al.*, 2003; Smyth *et al.*, 2005).

De même, une consommation où l'utilisation de plusieurs drogues est présente, que ce soit la polytoxicomanie ou un usage combiné de drogues, augmente le risque de partager le matériel d'injection (Bélanger *et al.*, 1996; Cook *et al.*, 2001; Parent *et al.*, 2003). Dans leur étude transversale incluant 341 UDI séropositifs pour le VHC, Cook *et al.* (2002) ont trouvé qu'un historique de polyconsommation de drogues était un prédicteur significatif pour le partage du matériel d'injection ($p = 0,019$). Effectivement, les UDI ayant consommé cinq drogues ou plus étaient trois fois plus susceptibles de partager le matériel d'injection que ceux qui s'étaient injectés une seule drogue (RCA = 3,31 ; IC à 95% : 1,40 – 7,79) (Cook *et al.*, 2001). Malgré la probabilité d'un lien indirect, la polyconsommation peut être perçue comme un facteur de risque pour l'hépatite C et comme un marqueur pour déterminer les personnes les plus à risque d'infection. D'autres études ont établi une relation entre les types

de combinaisons de drogues utilisées et l'infection par le VHC (Amon *et al.*, 2008; Cook *et al.*, 2001). Par exemple, les usagers qui s'injectent conjointement de l'héroïne et de la cocaïne (« speedball ») présentent une plus grande probabilité d'être séropositif pour le VHC (RC = 2,73 ; IC à 95% : 1,87 – 3,98) que ceux qui s'injectent uniquement de l'héroïne (Amon *et al.*, 2008).

Réseau de relations sociales

L'étude des relations sociales a permis de mieux comprendre les influences interpersonnelles sur les comportements sexuels et de consommation de drogues à risque jouant un énorme rôle dans la transmission du VIH et du VHC chez les UDI. Bien que les membres du réseau social de l'UDI puissent soutenir des pratiques saines, ils peuvent aussi servir de modèles négatifs en renforçant certains comportements à risque qui mènent à l'infection par le VIH et le VHC (Alter *et al.*, 1999; Azjen, 1991; Bandura *et al.*, 1977; Stein *et al.*, 1987). En contexte de consommation de drogues, les caractéristiques du réseau de relations sociales des UDI ont été associées à l'initiation (Neaigus *et al.*, 2006; Sherman *et al.*, 2005), à la continuation (Brewer *et al.*, 1998; Schroeder *et al.*, 2001) et à l'arrêt de la consommation de drogue (Latkin *et al.*, 1999). La littérature scientifique révèle des fréquences plus élevées du partage et de la réutilisation du matériel d'injection en lien avec des relations sociales étroites (relation d'amitié, amoureuse et familiale) entre les partenaires d'injection (Loxley et Ovenden, 1995; Rhodes *et al.*, 2004; Sherman *et al.*, 2001). De plus, la façon dont les personnes sont connectées au réseau social d'autres UDI (De *et al.*, 2007; Koester *et al.*, 2005; Lakon *et al.*, 2006; Miller et Neaigus, 2001) et la nature des relations qu'elles entretiennent avec ces derniers peuvent être déterminantes dans la pratique de partage du matériel d'injection (Loxley et Ovenden, 1995; Rhodes et Quirk, 1998; Sherman *et al.*, 2001; Valente et Vlahov, 2001). Sherman *et al.* (2001) ont démontré dans leur étude que plus un individu possède des amis qui ne s'injectent pas (ou qui ne partagent pas de matériel d'injection), plus faible est le risque de s'adonner au partage.

Inversement, avoir un partenaire UDI augmente considérablement les risques de partager le matériel d'injection (Bédard *et al.*, 2004; Bélanger *et al.*, 2002). Un degré élevé d'intimité avec le partenaire sexuel rend acceptable l'utilisation d'un même matériel d'injection. De plus, le fait d'avoir des relations sexuelles sans condom justifie pour certains

couples une utilisation commune des seringues. Ainsi, l'évaluation des risques potentiels d'infection que représentent les partenaires d'injection, peut, dans certains cas, servir de justification à l'utilisation de matériel d'injection souillé (Noël *et al.*, 2002; Smyth et Roche, 2007).

Contexte et environnements de la prise de risque

Il existe des contextes et des environnements où l'accès, la disponibilité et l'utilisation du matériel d'injection stérile ne vont pas de soi. L'un des meilleurs exemples est le milieu carcéral. Bien qu'indirectement lié à la transmission du VHC, le fait d'avoir été incarcéré est un indicateur de risque accru, souvent précédé ou accompagné de comportements à risque, de partage de matériel pour la consommation des drogues par injection ou par inhalation, ou de tatouage et de piercing réalisés sans mesure d'asepsie adéquate. Que ces comportements à risque de transmission du VHC aient eu lieu à l'intérieur du milieu ou antérieurement à l'extérieur par les personnes incarcérées, il est connu que la prévalence du VHC au sein de la population carcérale est élevée (Poulin *et al.*, 2007). Aussi, le fait d'habiter dans une région semi-urbaine ou rurale augmente le risque de partager le matériel d'injection, et ce, malgré le fait qu'il existe des centres d'accès aux seringues dans toutes les régions du Québec (Alary *et al.*, 2002; Hankins *et al.*, 2002; Parent *et al.*, 2003). La localisation et les heures d'ouverture des programmes d'échange de seringues sont des freins potentiels à l'utilisation des services. De même, l'oppression policière autour des programmes d'échange de seringues et une peur de la police représentent des contextes qui sont susceptibles de pousser un individu à utiliser du matériel d'injection usagé (Burrows *et al.*, 2000).

Parallèlement à un accès limité à des seringues et à du matériel neuf, d'autres environnements sont propices au partage et complexifient l'utilisation de matériel stérile. La consommation de drogues dans des lieux publics où l'injection se fait de façon précipitée ou dans une piquerie où se retrouve un nombre important de seringues souillées est associée à de plus grands risques de partage (Bélanger *et al.*, 1996; Coates *et al.*, 1992; Green *et al.*, 2003; Grund *et al.*, 1996; Koester *et al.*, 2005; Philbin *et al.*, 2008; Reyes *et al.*, 1996). De plus, des études ont indiqué une association entre l'injection dans des piqueries (« shooting galleries ») et l'infection par le VHC (Reyes *et al.*, 1996; Thiede *et al.*, 2007). Parmi leur

échantillon de 400 UDI de San Juan (Puerto Rico), Reyes *et al.* (1996) ont trouvé que les UDI s'injectant dans une piquerie étaient huit fois plus à risque de s'infecter par le VHC que ceux qui ne s'injectaient pas dans ses lieux (RR = 8,2 ; IC à 95% : 2,7 – 5,3). Pour leur part, Thiede *et al.* (2007) ont établi que l'injection dans une piquerie augmentait le risque d'infection par le VHC de 2,5 fois (IC à 95% : 1,7 – 3,5) chez un échantillon de jeunes adultes UDI de Chicago (n = 698).

2.5 L'usage non médical des médicaments opioïdes (UNMMO)

Dans l'évaluation des toxicomanies contemporaines, l'usage des médicaments comme drogues apparaît désormais comme une préoccupation d'importance croissante dans le champ de la santé publique. L'usage non médical des médicaments constitue un phénomène social en évolution, qui reste encore mal cerné et qui englobe une multitude de pratiques. Le médicament peut tout d'abord faire l'objet d'un détournement, qui selon la définition acceptée consiste à son utilisation « en dehors de sa norme d'usage, c'est-à-dire à une fin autre que celle pour laquelle il était initialement prévu » (Laure et Binsinger, 2003). Le détournement concerne généralement les médicaments sur ordonnance, mais peut aussi impliquer des médicaments en vente libre s'ils sont utilisés non conformément à la posologie. La pratique d'abus est qualifiée par la norme médicale comme étant l'utilisation volontaire et en quantités excessives d'une substance pharmaceutique. Elle implique généralement un détournement des indications thérapeutiques, mais pas obligatoirement. L'objectif de l'abus peut être de renforcer l'effet attendu de la molécule par un dosage augmenté (p. ex. maximiser l'effet analgésique). Le dopage qui concerne l'utilisation du médicament à des « fins de performances physiques ou intellectuelles » (Laure et Binsinger, 2003), est également une forme d'utilisation du médicament comme drogue. Les médicaments sur ordonnance peuvent enfin être utilisés en dehors et au-delà de leur prescription médicale par des personnes qui désirent néanmoins se conformer à leurs indications. Il s'agit d'une forme d'automédication faisant intervenir des produits prescrits lors d'un épisode antérieur de maladie ou fournis par une autre personne.

Le phénomène de l'usage non médical des médicaments regroupe ainsi diverses pratiques qui vont du détournement d'usage, à l'utilisation en quantités excessives, au dopage, et à l'automédication. En 2015, la *Substance Abuse and Mental Health Services*

Administration (SAMHSA) a modifié la définition du mésusage (« misuse ») dans leur enquête nationale nommée le *National Survey on Drug Use and Health* (NSDUH). Avant 2015, les répondants étaient interrogés sur l'utilisation de médicaments d'ordonnance qui ne leur étaient pas prescrits (le comportement) ou s'ils ne les prenaient que pour l'expérience ou le sentiment que les médicaments causaient chez eux (la motivation). La nouvelle définition du mésusage fait maintenant référence à l'utilisation de médicaments d'ordonnance de n'importe quelle autre façon que celle qui avait été indiquée par le médecin et cette définition se concentre spécifiquement sur les comportements qui constituent la mauvaise utilisation des médicaments d'ordonnance (Center for Behavioral Health Statistics and Quality, 2016). Dans le cadre de ce projet de recherche, nous nous sommes particulièrement intéressé à l'injection de médicaments opioïdes prescrits et non prescrits. Cette pratique représente l'une des nombreuses formes de l'usage non médical des médicaments opioïdes (UNMMO).

2.5.1 Description des MO et leurs caractéristiques pharmacologiques

Les opioïdes sont définis comme toute substance, que ce soit endogène ou synthétique, qui produit des effets similaires à ceux de la morphine. Les opioïdes produisent leur effet en se liant aux différents récepteurs situés à la surface des cellules nerveuses du cerveau et de la moelle épinière. C'est par l'activation des récepteurs mu (« μ ») que l'analgésie, la sédation, l'euphorie et la dépression respiratoire se produisent (Compton *et al.*, 2016; Kreek, 2002). Les opioïdes d'ordonnance servent principalement à soulager la douleur aiguë et chronique, mais peuvent aussi être utilisés afin de calmer une toux tenace et la diarrhée. Cependant, en plus de soulager la douleur, les opioïdes suscitent un sentiment d'euphorie, ce qui en fait une drogue à risque d'abus (Ben Amar, 2015; Kreek, 2002). Certaines personnes ont recours à ceux-ci, car ils procurent une sensation agréable de bien-être et de détente. Par ailleurs, certains médicaments de cette classe peuvent être utilisés dans le traitement substitutif de la dépendance aux opioïdes. Ceci est possible avec l'utilisation de la méthadone et de la Suboxone^{MD}, sous la supervision de professionnels de la santé formés. Les MO se retrouvent sous plusieurs formes au Canada, notamment sous forme de comprimés, de capsules, de sirop, de solutions, de liquide à injecter, de timbres transdermiques, de suppositoires et de vaporisateurs nasaux. Voici une liste non exhaustive

des MO actuellement en vente au Canada : buprénorphine, buprénorphine-naloxone (Suboxone^{MD}), codéine, fentanyl (Duragesic^{MD}), hydrocodone, hydromorphone (Dilaudid^{MD}), mépéridine (Demerol^{MD}), méthadone, morphine (Statex^{MD}), oxycodone (OxyNEO^{MD}, Percocet^{MD}), pentazocine (Talwin^{MD}), tapentadol et tramadol (CCDUS, 2017). L'héroïne est obtenue à partir de la morphine ce qui la classe comme un opiacé. Certes, il s'agit d'un opiacé dont la possession est illégale et pouvant engendrer diverses conséquences judiciaires (Compton *et al.*, 2016).

2.5.2 Épidémiologie de l'UNMMO au Canada

Le Canada est le deuxième consommateur mondial d'opioïdes sous ordonnance (CCLT, 2013). C'est plus de 26 380 doses thérapeutiques normalisées d'opioïdes qui ont été consommées de 2008 à 2010 (Organe international de contrôle des stupéfiants, 2011). Cela représente une augmentation de 203 % par rapport aux 8713 doses prises de 2000 à 2002. De plus, cette hausse est encore plus forte que celle observée aux États-Unis (Fischer et Argento, 2012). Cette augmentation dans les taux de prescription a pour impact d'augmenter la disponibilité des MO dans la population, créant malheureusement un environnement propice à l'UNMMO. Après l'alcool, le tabac et le cannabis, les médicaments opioïdes ont été classés comme la quatrième substance d'abus la plus prévalente chez la population canadienne. Sa prévalence étant même plus élevée que celles de la cocaïne et de l'héroïne (Fischer et Rehm, 2009; Fischer et Rehm, 2011a). Selon l'Enquête canadienne sur le tabac, l'alcool et les drogues (ECTAD) de 2015, le taux de consommation d'opioïdes d'ordonnance dans la dernière année chez la population générale (15 ans et plus) était de 13 % ce qui représente une baisse par rapport au taux de 15 % enregistré en 2013. Parmi ces consommateurs de MO, 2 % (0,3 % de la population générale) ont déclaré en avoir fait l'abus (Statistique Canada, 2017). Dans cette enquête, l'abus était désigné comme l'usage de MO à des fins autres que l'usage thérapeutique prescrit, c'est-à-dire pour l'expérience, l'effet qu'il cause, pour se « geler », pour se sentir mieux (améliorer son humeur) ou pour composer avec le stress ou les problèmes. De plus, plusieurs exemples de MO étaient fournis aux répondants de l'enquête afin d'augmenter le taux de réponse. Toutefois, comme l'enquête est menée à partir d'un échantillon de numéros de téléphone, il n'est pas possible de joindre les ménages (et par conséquent les personnes qui en font partie) si tous les numéros de

téléphone d'un ménage sont absents de la base de sondage, ou si le ménage n'a pas de numéro de téléphone y étant associé. Cela signifie que les membres de ces ménages n'ayant pas de service téléphonique par ligne terrestre ou de téléphone cellulaire ne sont pas considérés et sont exclus de la population de l'enquête. Similairement, les populations vulnérables (comme les sans-abris, les utilisateurs de drogues par injection, les autochtones et les détenus) ne sont pas rejointes par l'ECTAD ce qui représente une limite majeure puisque ces populations sont grandement susceptibles de rapporter l'UNMMO.

Certains groupes spécifiques présentent une prévalence de l'UNMMO et des méfaits associés qui sont supérieurs à ceux de l'ensemble de la population canadienne. Il s'agit des jeunes étudiants, des Premières Nations et Inuits et des usagers de drogues de rue (Fischer et Argento, 2012).

Les jeunes sont plus susceptibles que les adultes de subir des méfaits associés à la consommation en général. Ainsi, ils représentent un groupe à risque élevé en ce qui concerne l'abus de MO et aux méfaits de ces derniers. À l'adolescence, le cerveau connaît un développement rapide et intensif qui peut être affecté par la consommation d'alcool ou de drogues, en particulier à un jeune âge (CCLT, 2007). L'usage précoce de drogues est également associé à une augmentation du risque futur de toxicomanie, de polyconsommation et possible de consommation de drogues plus dangereuses (CCLT, 2007; Chen *et al.*, 2009). Plusieurs enquêtes provinciales mettent en évidence l'ampleur des méfaits associés aux MO chez les jeunes. Un sondage mené auprès d'élèves ontariens de la 7^e à la 12^e année a révélé que 14,0 % d'entre eux avaient consommé des MO à des fins non médicales en 2011 (Paglia-Boak *et al.*, 2011). Les résultats de l'*Alberta Youth Experience Survey* de 2008 indiquaient quant à eux que presque un élève de la 7^e à la 12^e année sur cinq (17,2 %) avait consommé des médicaments d'ordonnance sans prescription au cours des 12 mois précédant l'enquête (Alberta Health Services, 2009). Plus récemment, Roy *et al.* (2015) ont effectué une analyse secondaire de l'Enquête québécoise sur la santé des jeunes du secondaire (EQSJS) 2010–2011. Les auteurs ont établi que la prévalence de l'UNMMO chez les adolescents consommant des drogues illicites était de 1,9 %.

Selon l'Enquête régionale sur la santé des Premières nations de 2008–2010 réalisée auprès d'Autochtones âgés de 18 ans et plus vivants dans des réserves ou dans des

communautés nordiques, 4,7 % d'entre eux ont déclaré avoir consommé, au cours de la dernière année, des opioïdes illicites (héroïne) ou d'ordonnance, dont la morphine, la méthadone et la codéine, sans avoir d'ordonnance (CGIPN, 2012). Chez les Autochtones âgés de 12 à 17 ans, 1,3 % ont déclaré avoir pris des opioïdes illicites ou d'ordonnance, sans avoir d'ordonnance, dans les 12 derniers mois (CGIPN, 2012). De plus, l'UNMMO a été rapporté jusqu'à 50 % de la population dans de nombreuses communautés de la Nation Nishnawbe Aski du nord de l'Ontario (Katt *et al.*, 2012).

La phase II du système de surveillance I-Track (2005 à 2008) a examiné les comportements de consommation de drogues des UDI provenant de dix sites sentinelles répartis à travers le Canada. Au cours des six mois précédant l'entrevue, les participants ont rapporté s'être injecté de la morphine non prescrite (40,4 %), de l'oxycodone (39 %) et de l'hydromorphone (26,5 %). Ils ont aussi rapporté avoir fait l'usage non médical, autrement que par injection, de Tylenol^{MD} avec codéine (26,4 %), d'oxycodone (22,4 %), d'hydromorphone (22,4 %) et de morphine (21,4 %) (Murphy *et al.*, 2015). De plus, l'étude OPICAN réalisée dans sept grandes villes canadiennes (Vancouver, Edmonton, Montréal, Québec, Fredericton et St. John) a révélé que les opioïdes obtenus sous ordonnance, et non l'héroïne, représentaient la plus importante forme d'utilisation illicite d'opioïdes (Fischer *et al.*, 2008a). Au moment où ce projet de recherche a été entrepris, les données québécoises de surveillance épidémiologique et de recherche auprès des UDI confirmaient une augmentation marquée de l'injection de MO, tant à Montréal qu'ailleurs au Québec (Bruneau *et al.*, 2012; Leclerc *et al.*, 2013; INSPQ, 2015). Dans un sondage réalisé auprès des personnes UDI de la région de Montréal en 2011 (Leclerc, 2011), le produit de formulations pharmaceutiques les plus fréquemment rapportés étaient l'hydromorphone sous forme de comprimés à libération immédiate (Dilaudid^{MD}, 94 %) et sous forme de capsules contenant des granules micro-encapsulées à libération prolongée sur 12 heures (Hydromorph Contin^{MD}, 69 %). En 2014, près du deux tiers (62,8 %) des usagers du réseau SurvUDI avaient rapporté s'être injecté des médicaments opioïdes dans les six derniers mois. De plus, les données du réseau SurvUDI indiquent que la proportion de participant qui s'est injectée du Dilaudid^{MD} au cours des six derniers mois est passée de 27,4 % en 2003 à 54,0 % en 2014.

2.5.3 Morbidité et mortalité associées aux MO

Le problème des méfaits liés aux MO est considéré comme grave en Amérique du Nord, bien qu'il y ait des variations considérables entre les populations et les régions (King *et al.*, 2014). Au Canada, le médicament opioïde le plus associé à un mauvais usage est l'oxycodone et ce dernier est responsable du plus grand nombre de méfaits (CCLT, 2013a). En l'absence d'un système national de surveillance de l'UNNMO, les indicateurs de la morbidité et de la mortalité en lien avec les MO reposent sur les bases de données provinciales ainsi que les études (Murphy *et al.*, 2015). Selon Fischer *et al.* (2009a), les risques pour la santé qu'engendrent les MO se présentent sous quatre formes majeures : 1) la dépendance et autres troubles de l'usage de drogues ; 2) les surdoses ; 3) les maladies associées à la santé mentale et les maladies infectieuses (VHB, VHC et VIH) ; et 4) les blessures, autant non intentionnelles que celles intentionnelles (p. ex. le suicide).

Les admissions liées à un service de traitement de la dépendance aux opioïdes et les visites à l'urgence sont des indicateurs clés de l'état de santé de la population et du fardeau associés à l'UNMMO (Fischer *et al.*, 2009a). Selon les enquêtes américaines (National Surveys on Drug Use and Health) représentatives à l'échelle nationale et menées de 2002 à 2004, une proportion de 12,9 % des répondants qui ont rapporté l'UNMMO satisfaisait aux critères de l'abus/dépendance (Becker *et al.*, 2008). Au Canada, il a été estimé qu'entre 10 % et 33 % des personnes qui s'adonnent à l'UNMMO seraient susceptibles de développer une dépendance (Fischer *et al.*, 2009a). Les données de l'Ontario démontrent que les admissions dans des programmes de traitement liées à la consommation de MO ont doublé entre les années 2004 et 2009 (Fischer *et al.*, 2010a). En 2012-2013, 18,2 % des personnes voulant faire traiter une dépendance en Ontario avaient une consommation problématique de MO (Centre de toxicomanie et de santé mentale, 2013). Pour la période de 2005-2006 à 2010-2011, le nombre de visites à l'urgence pour sevrage de narcotiques, pour surdose, intoxication, psychose, usage nocif et autres diagnostics connexes a augmenté de près de 250 % en Ontario (Groupe de travail d'experts sur la dépendance aux stupéfiants et substances contrôlées, 2012). De plus, entre 2008-2009 et 2010-2011, le taux de visites à l'urgence pour des troubles mentaux ou comportementaux liés à l'usage de MO a aussi augmenté (Ministère de la santé et des soins de longue durée de l'Ontario, 2012). Au Canada, 3,8 enfants sur 1000

naissent de mères qui ont pris des opioïdes pendant leur grossesse et ces derniers présentent ce que l'on appelle le syndrome de sevrage néonatal (SSN) (Dow *et al.*, 2012). De plus, Turner *et al.* (2015) indiquent dans leur étude que l'incidence du SSN a augmenté par un facteur 15 entre 1992 et 2011, passant de 0,28 à 4,29 cas pour 1000 naissances.

À l'échelle mondiale, 69 000 personnes meurent chaque année d'une surdose d'opioïdes illégaux (p. ex. l'héroïne) et délivrés sur ordonnance (OMS, 2014). Entre 1995 et 2015, 183 000 personnes sont décédées aux États-Unis en raison d'une surdose liée aux médicaments opioïdes (OMS, 2017). Les données fournies par le Bureau du coroner en chef de l'Ontario montrent une hausse considérable des décès liés aux opioïdes de 2004 à 2011. Le taux global de mortalité liée aux opioïdes a augmenté de 242 % entre 1991 (12,2 cas pour 1 million d'habitants) et 2010 (41,6 cas pour 1 million d'habitants) (Bureau du coroner-chef de l'Ontario, 2013). En 2010, 12,1 % des décès chez les 25 à 34 ans en Ontario étaient liés aux opioïdes, une hausse par rapport au taux de 5,5 % enregistré en 2001 (Gomes *et al.*, 2014). Malheureusement, de telles hausses ont aussi été observées au Québec. De 2000 à 2016, 2559 décès attribuables à une intoxication par opioïdes ont été dénombrés au Québec. En 2015, les données provisoires de l'INSPQ indiquaient une hausse du nombre de décès de 14,4 % par rapport au nombre annuel moyen rapporté pour la période de 2010 à 2014 (INSPQ, 2017). L'importance relative des décès non intentionnels (c.-à-d. un décès causé involontairement par un traumatisme, y compris une intoxication) attribuables à une intoxication par les opioïdes a également augmenté, passant de 47,7 % pour la période 2005-2009 à 56,7 % en 2010-2014 (Shemilt *et al.*, 2017).

2.6 L'injection de médicaments opioïdes

2.6.1 Prévalence de l'injection de MO

La prévalence de l'injection des médicaments opioïdes est en augmentation au Canada (Bruneau *et al.*, 2012; Fischer *et al.*, 2006; INSPQ, 2015; Roy *et al.*, 2011) et ailleurs dans le monde. Alors que les MO sont principalement consommés par voie orale à New York, Miami et Philadelphie, c'est plutôt l'injection qui est privilégiée par les consommateurs de Montréal et du Québec (INSPQ, 2017a; Roy *et al.*, 2011). Au Québec pour la période couvrant 2009-2014, il s'agit de 62,8 % des UDI participant au réseau

SurvUDI qui se sont injecté des MO dans les six derniers mois. De plus, 40,7 % des participants ont déclaré les médicaments opioïdes non prescrits comme étant la drogue injectée le plus souvent lors des six derniers mois (INSPQ, 2015).

Diverses études ont démontré des changements dans la consommation des usagers en raison de la disponibilité grandissante des MO. Dans l'étude de Roy *et al.* (2012a), une hausse de l'injection de MO a été observée en même temps que la consommation croissante de crack chez les usagers de drogue de la rue de Montréal. Cette double consommation (et souvent double *dépendance*) résulte entre autres du besoin des usagers de contrer les effets néfastes ou indésirables de l'une ou l'autre substance, dans le but d'assurer une gestion optimale de la consommation et obtenir les effets recherchés (Roy *et al.*, 2013). Pour leur part, Lankenau *et al.* (2012) ont documenté parmi un groupe de 50 jeunes UDI (16 à 25 ans) de New York et Los Angeles que les raisons pour la transition vers l'injection des MO reposaient sur un désir d'atteindre un « high » plus intense et afin de substituer l'héroïne ou d'autres drogues injectables. Similairement, dans les régions où l'héroïne est moins disponible, les abuseurs d'opioïdes d'ordonnance vont souvent se tourner vers l'injection de médicaments opioïdes (Surratt *et al.*, 2011).

2.6.2 Caractéristiques générales des injecteurs de MO

Bien que plusieurs études décrivent les caractéristiques des personnes qui font l'abus des médicaments opioïdes, très peu d'entre elles se sont consacrées à ceux qui les consomment par voie injectable. La plupart des échantillons des études recensées comprenaient des participants qui utilisaient les MO par voie orale et d'autres qui se les injectaient. Lors de la description de leurs participants, peu d'études ont stratifié ces derniers en fonction du mode de consommation des MO (voie orale *vs* par injection). De plus, la littérature scientifique comporte peu d'articles comparant spécifiquement les injecteurs de MO aux non-injecteurs de MO. Ainsi, le texte qui suit décrit du mieux possible les caractéristiques des injecteurs de MO malgré les limites présentes dans la littérature actuelle.

Un résumé (devis de l'étude, population à l'étude, type d'analyse et principaux résultats) des études discutées dans cette section se retrouve dans le tableau 2 de la page suivante.

Tableau 2. Résumé des études examinant les caractéristiques générales des injecteurs de médicaments opioïdes

Étude	Devis de l'étude	Population à l'étude	Variable MO	Type d'analyse	Principaux résultats
Bruneau <i>et al.</i>, 2012 (Canada)	Cohorte prospective (Cohorte St-Luc)	246 UDI séronégatifs pour le VHC et recrutés via les services de travail de rue ; âge moyenne = 34,5 ans	Injection de MO dans le dernier mois (hydrocodone, oxycodone et autres)	Analyses descriptives ; comparaison des caractéristiques des UDI selon l'injection de MO	Comparativement aux non-injecteurs de MO, les injecteurs de MO étaient plus susceptibles d'être jeunes, d'être recrutés dans la rue et dans des programmes communautaires, et d'avoir été incarcérés.
Darke <i>et al.</i>, 1996 (Australie)	Transversale	312 injecteurs d'héroïne recrutés via les services de travail de rue ; âge moyenne = 28,8 ans	Injection de méthadone dans les 6 derniers mois	Modèle de régression logistique multivarié	Les hommes et les femmes étaient autant susceptibles de déclarer l'injection de méthadone. Les injecteurs actuels de méthadone étaient en moins bonne santé générale, présentaient des niveaux de détresse psychologique plus élevés et avaient commis des actes criminels récemment.
Firestone et Fischer, 2008 (Canada)	Entrevue qualitative	25 injecteurs de MO recrutés dans 3 lieux du centre-ville de Toronto ; 11 entrevues réalisées chez des jeunes UDI (18-24 ans) et 14 entrevues réalisées chez des vieux UDI (24-50 ans)	Injection de MO au moins une fois dans le dernier mois	Analyse thématique des transcriptions des entrevues	La majorité des usagers consommant des MO gagnaient leur argent en quêtant et grâce à l'aide sociale mensuelle provenant du gouvernement. Les injecteurs de MO présentaient des conditions de logements instables.
Fischer <i>et al.</i>, 2008a (Canada)	Transversale (Cohorte OPICAN)	484 consommateurs d'opioïdes hors traitement et recrutés dans 5 villes canadiennes (Edmonton, Montréal, Québec, Toronto et Vancouver)	Consommation de MO dans les 6 derniers mois	Analyses descriptives ; analyses bivariées ; modèle de régression logistique multinomiale (MLRA)	Comparativement aux consommateurs d'héroïne seulement, les consommateurs de MO seulement et ceux de MO et héroïne étaient plus susceptibles d'être plus âgés, utiliser des rejuges et moins susceptibles d'aller consulter à l'urgence. Les consommateurs de MO seulement étaient également plus susceptibles d'être blancs, d'avoir un revenu légal, d'avoir des problèmes de santé physique et de consulter un médecin.

Jerkinson <i>et al.</i>, 2005 (Australie)	Transversale	156 UDI recrutés via les services de travail de rue ; âge moyenne = 30 ans	Injection de buprénorphine dans les 6 derniers mois	Analyses descriptives ; régression logistique bivariée	L'injection récente de buprénorphine était associée au traitement de substitution aux opioïdes, à des problèmes de santé en lien à l'injection et à l'implication dans des crimes.
Lankenau <i>et al.</i>, 2015 (États-Unis)	Transversale	162 jeunes UDI consommateurs de MO recrutés via les services de travail de rue ; âge moyenne = 21,4 ans	Injection de MO au cours de sa vie (médicaments antidouleur)	Analyses descriptives ; analyses bivariées entre l'injection de MO au cours de la vie et les variables sociodémographiques	Comparativement aux non-injecteurs de MO, les injecteurs de MO étaient plus susceptibles d'être blancs, d'être sans-abris, de rapporter des antécédents d'incarcération, de traitement de réadaptation en toxicomanie et d'hospitalisation dans un service de psychiatrie.
Larance <i>et al.</i>, 2015 (Australie)	Cohorte prospective	606 personnes qui consomment de façon non médicale des MO ; âge moyenne = 40 ans	Consommation MO prescrits et non prescrits dans le dernier mois et au cours de leur vie	Analyses descriptives de l'échantillon total ; comparaison de 4 sous-groupes de consommateurs de différents MO	Les consommateurs de MO ont rapporté des niveaux élevés de dépressions (61 %), d'anxiété (43 %), de TSPT (42 %) et de douleur chronique (54 %). Trois quarts des participants (77 %) ont rapporté une dépendance aux MO (ICD-10) et 40 % à l'héroïne. Ils ont aussi rapporté plusieurs comportements à risques.
Surratt <i>et al.</i>, 2011 (États-Unis)	Transversale	791 consommateurs de MO recrutés via les services de travail de rue ; âge moyenne = 34,5 ans	Injection de MO dans les 3 derniers mois (hydrocodone, hydromorphone, oxycodone, morphine, méthadone et codéine)	Analyses descriptives ; modèle de régression logistique multivarié	Les probabilités d'injection de MO étaient significativement plus élevées chez tous les jeunes consommateurs d'opioïdes que chez les plus âgés ; significativement plus élevée chez les Blancs et les Hispaniques que chez les Afro-Américains ; et significativement plus élevée parmi les participants en traitement comparativement à ceux dans la rue.

Typiquement, les consommateurs de MO, comprenant ceux qui s'en injectent, seraient de jeunes hommes, caucasiens et hétérosexuels (Bruneau *et al.*, 2012; Fischer *et al.*, 2008a; Pollini *et al.*, 2011). Toutefois, l'étude de Fischer *et al.* (2008a), utilisant un devis transversal et un échantillon d'utilisateurs de drogues de rue consommant des opioïdes dans plusieurs villes canadiennes (OPICAN), a conclu de manière contrastée que les usagers consommant uniquement des MO et ceux consommant des MO et de l'héroïne étaient plus âgés que ceux qui consommaient uniquement de l'héroïne. Les auteurs ont cependant mentionné que cette différence pourrait refléter un biais d'échantillonnage (Fischer *et al.*, 2008a). Dans cette même étude, il a été soulevé que les personnes qui s'adonnaient à l'UNMMO étaient plus susceptibles de toucher un revenu provenant d'un emploi légal que les personnes consommant seulement de l'héroïne (Fischer *et al.*, 2008a). En revanche, des recherches qualitatives réalisées à Toronto ont indiqué que la vaste majorité des usagers de drogues de la rue consommant des MO gagnaient leur argent en quêtant et grâce à l'aide sociale mensuelle provenant du gouvernement (Firestone *et al.*, 2008). Similairement, dans leur étude transversale comprenant 156 UDI actifs de Melbourne, Jerkinson *et al.* (2005) ont trouvé que les UDI s'injectant de la buprénorphine étaient moins susceptibles d'avoir un emploi comparativement aux UDI qui ne s'en injectaient pas (bien que non significatif, $p = 0,058$). De plus, ceux qui s'injectaient de la buprénorphine étaient davantage susceptibles à prendre part à des activités criminelles que les non-injecteurs de buprénorphine ($p = 0,011$) (Jerkinson *et al.*, 2005).

De façon similaire, les informations sur le statut résidentiel des injecteurs de MO sont divergentes. Tout d'abord, Firestone *et al.* (2008) ont mené une étude qualitative auprès de 25 injecteurs de MO de Toronto et les résultats de leurs entrevues ont indiqué que les injecteurs de MO présentaient des conditions de logement instables. Pour leur part, Pollini *et al.* (2011) ont trouvé dans leur étude transversale que la majorité des abuseurs de MO qui se co-injectaient de l'héroïne vivaient avec leurs parents lors des six derniers mois. Dans une étude réalisée par Lankenau *et al.* (2012) qui utilisait une approche de méthodes mixtes (qualitatif et quantitatif), il a été constaté que presque tous les abuseurs de MO (soit par injection ou par voie orale) parmi l'échantillon de jeunes UDI de New York et Los Angeles étaient sans-abris à un moment donné. De plus, la plupart se considéraient comme des

« voyageurs », se déplaçant de ville en ville à la recherche de travail, d'un logement ou d'aventure (Lankenau *et al.*, 2012).

En ce qui concerne le niveau d'éducation des injecteurs de MO, les données recensées n'arrivent pas à un consensus clair. Pollini *et al.* (2011) ont trouvé dans leur étude transversale que les injecteurs de MO étaient plus éduqués que les non-injecteurs de MO. Inversement, l'étude de Lankenau *et al.* (2012a) indique que la majorité des consommateurs de MO ont été expulsés de l'école ou ont redoublé une année scolaire. De plus, cette population serait plus susceptible d'avoir un historique d'incarcération que les non-injecteurs de MO (Bruneau *et al.*, 2012; Jerkinson *et al.*, 2005; Lankenau *et al.*, 2015).

Selon la littérature, les injecteurs de MO seraient plus susceptibles de rapporter une mauvaise santé mentale comparativement aux autres UDI. Lankenau *et al.* (2015) ont découvert que parmi leur cohorte de jeunes adultes UDI, un nombre significativement plus élevé d'injecteurs de MO que de non-injecteurs de MO avaient des antécédents d'institutionnalisation psychiatrique. De plus, deux études de cohorte prospective ont observé un risque accru d'injection de buprénorphine chez des consommateurs de drogues étant déprimés (Carrieri *et al.*, 2003) et suicidaires (Roux *et al.*, 2008). Dans une étude transversale réalisée de 2007 à 2011 et impliquant 540 centres de traitement à travers 35 États américains, il a été démontré que l'injection de MO était positivement associée à des problèmes de santé, des problèmes psychosociaux et à l'utilisation des services médicaux (Black *et al.*, 2013). De surcroît, des études révèlent que les injecteurs de MO seraient plus enclins à présenter une mauvaise santé physique que les non-injecteurs de MO (Darke *et al.*, 1996; Lankenau *et al.*, 2015; Larance *et al.*, 2015; Surratt *et al.*, 2011). Darke *et al.* (1996) ont démontré dans leur étude transversale que les injecteurs de méthadone présentaient un niveau de santé générale significativement plus faible comparativement aux autres UDI et ce, selon l'*Opioid Treatment Index* (Darke *et al.*, 1992).

2.6.3 Comportements et pratiques à risque chez les injecteurs de MO

Plusieurs études quantitatives et qualitatives indiquent que les injecteurs de MO sont plus enclins à rapporter des comportements de consommation et d'injection à risque élevé pour la séroconversion par le VHC. Le tableau 3 présente un résumé de ces articles.

Tableau 3. Résumé des études examinant les comportements et pratiques à risques des injecteurs de médicaments opioïdes

Étude	Devis de l'étude	Population à l'étude	Variable MO	Type d'analyse	Principaux résultats
Bruneau <i>et al.</i>, 2012 (Canada)	Cohorte prospective (Cohorte St-Luc)	246 UDI séronégatifs pour le VHC et recrutés via les services de travail de rue ; âge moyenne = 34,5 ans	Injection de MO dans le dernier mois (hydrocodone, oxycodone et autres)	Analyses descriptives ; comparaison des caractéristiques des UDI selon l'injection de MO	Comparativement aux non-injecteurs de MO, les injecteurs de MO étaient plus susceptibles de s'injecter de l'héroïne ($p = 0,002$), de partager des seringues ($p < 0,001$), s'injecter > 30 fois dans le dernier mois ($p < 0,001$) et de s'injecter dans un lieu public ($p < 0,001$).
Iversen <i>et al.</i>, 2017 (Australie)	Transversale (ANSPS)	1488 UDI qui fréquentent les centres d'accès au matériel d'injection en Australie ; âge médiane = 40 ans	Injection de MO dans les 6 derniers mois (inclus tous les MO sauf la méthadone, buprénorphine et buprénorphine-naloxone)	Régression logistique univariée et multivariée	Les corrélats de l'injection de MO étaient l'injection quotidienne (RCA = 1,65 [1,31-2,08]), partage de seringues (RCA = 2,00 [1,43-2,87]), partage de l'équipement d'injection (RCA = 1,55 [1,19-2,01]) et avoir fait une surdose dans la dernière année (RCA = 1,81 [1,36-2,42]).
Lankenau <i>et al.</i>, 2015 (États-Unis)	Transversale	162 jeunes UDI consommateurs de MO recrutés via les services de travail de rue ; âge moyenne = 21,4 ans	Injection de MO au cours de sa vie (médicaments antidouleur)	Analyses descriptives ; analyses bivariées entre l'injection de MO au cours de la vie et les variables sociodémographiques	Comparativement aux non-injecteurs de MO, les injecteurs de MO étaient plus susceptibles d'avoir reçu une prescription de benzodiazépines (IRR = 1,31 [1,05-1,62]), de sniffer des MO (IRR = 1,43 [1,01-2,03]) et de substituer les MO par de l'héroïne (IRR = 1,55 [1,17-2,03]).
Ompad <i>et al.</i>, 2008 (États-Unis)	Transversale	1415 consommateurs d'héroïne, crack et cocaïne recrutés à New York entre 2000 et 2004 ; âge moyenne = 26,4 ans	Injection de méthadone dans les 6 derniers mois	Analyses descriptives ; régression logistique univariée et multivariée	Comparativement aux non-injecteurs de méthadone, les injecteurs récents de méthadone étaient significativement plus susceptibles de consommer quotidiennement de l'héroïne (RCA = 3,7 [2,3-6,1]) et de partager le matériel d'injection (contenant de préparation de drogues, le coton ou l'eau) (RCA = 1,6 [1,0-2,4]).
Roy <i>et al.</i>, 2011 (Canada)	Ethnographique	60 UDI recrutés dans le centre-ville de Montréal entre 2007 et 2009 ; âgés entre 18 et 60 ans	Injection de MO	Analyse thématique des notes d'observation et des notes basées des entrevues	Fréquence élevée d'injection chez les injecteurs de MO. Certains usagers s'injectaient jusqu'à 8-10 fois par jour dans cet échantillon. Les injecteurs de MO s'adonnaient à la pratique et au partage du « wash ».

Roy <i>et al.</i>, 2017 (Canada)	Analyse secondaire des données du Réseau SurvUDI	5137 UDI provenant du réseau SurvUDI (janvier 2003 et décembre 2014) ; âge moyenne = 35,7 ans	Injection de MO dans les 6 derniers mois	Analyses descriptives ; équations d'estimation généralisées (GEE)	Association positive et statistiquement significative entre l'injection de MO et une fréquence élevée d'injection (≥ 120 injections par mois). Fréquence d'injection plus élevée chez les injecteurs de MO + autres drogues (aPR = 2,29 [2,07-2,53]) et chez les injecteurs de MO seul (aPR = 1,72 [1,47- 2,01]) comparativement aux injecteurs de crack/cocaïne + autres drogues.
Surratt <i>et al.</i>, 2011 (États-Unis)	Transversale	791 consommateurs de MO recrutés via les services de travail de rue ; âge moyenne = 34,5 ans	Injection de MO dans les 3 derniers mois (hydrocodone, hydromorphone, oxycodone, morphine, méthadone et codéine)	Analyses descriptives ; modèle de régression logistique multivarié	Les probabilités d'injection de MO étaient significativement plus élevées chez les injecteurs d'héroïne, les abuseurs d'OxyContin, oxycodone, méthadone, hydromorphone et morphine. Des probabilités réduites pour l'injection de MO ont été trouvées chez les consommateurs de cocaïne et les abuseurs de codéine.

Une étude transversale incluant 1488 injecteurs d'opioïdes d'Australie a rapporté que les injecteurs de MO déclaraient une fréquence d'injection élevée. En effet, Iversen *et al.* (2017) ont établi que les injecteurs d'opioïdes ayant rapporté une injection récente de MO (six derniers mois) étaient plus susceptibles de s'injecter quotidiennement comparativement à ceux qui ne s'injectent pas de MO. Les auteurs ont aussi rapporté dans leur modèle multivarié que l'injection quotidienne ou plus fréquente était associée positivement et de façon indépendante à l'injection récente de MO (RCA = 1,65 ; IC à 95% : 1,31 – 2,08). En appui aux résultats trouvés par Iversen *et al.* (2017), une analyse des données du réseau SurvUDI (2004–2014) par Roy *et al.* (2017) a aussi démontré une association positive et statistiquement significative entre l'injection de MO et une fréquence élevée d'injection (≥ 120 injections par mois). Les auteurs ont trouvé que comparativement aux UDI qui s'injectent du crack/cocaïne et d'autres drogues, la proportion d'UDI rapportant une fréquence élevée d'injection était supérieure chez ceux qui s'injectaient des MO avec tout autre drogue, qu'il s'agisse d'héroïne (y compris le speedball), du crack/cocaïne ou d'autres drogues (p. ex. stimulants de type amphétamine, benzodiazépines et kétamine) (adjusted prevalence ratio [aPR] = 2,29 ; IC à 95% : 2,07 – 2,53) et chez ceux qui s'injectaient seulement des MO (aPR = 1,72 ; IC à 95% : 1,47 – 2,01). Les variables d'ajustement étaient l'âge, le sexe, le statut résidentiel (sans abris) et fumer du crack. Enfin, une étude ethnographique réalisée à Montréal auprès de 60 consommateurs de drogues de la rue (Roy *et al.*, 2011) a aussi observé une fréquence élevée d'injection chez les injecteurs de MO. Les auteurs de cette étude avancent que la fréquence d'injection élevée chez les injecteurs de MO s'explique par les caractéristiques pharmacologiques des MO ainsi que par le marché de la vente des MO. Comme il est relativement facile et peu coûteux d'obtenir des MO, plusieurs UDI n'attendent pas d'avoir suffisamment d'argent pour acheter une quantité suffisante qui fournirait l'effet complet et durable dont ils ont besoin pour éviter les symptômes de sevrage pendant plus de quelques heures. Ce mode de consommation (en petites doses fréquentes) crée une sorte de cercle vicieux qui pousse les UDI à s'injecter plus fréquemment et à des intervalles plus courts que les injecteurs d'héroïne. De plus, il a été observé que certains usagers s'injectaient jusqu'à 8-10 fois par jour dans cet échantillon (Roy *et al.*, 2011).

Les injecteurs de MO rapporteraient davantage le partage de seringues usagées (Bruneau *et al.*, 2012; Havens *et al.*, 2013; Iversen *et al.*, 2017; Pollini *et al.*, 2011) et du

matériel d'injection (Firestone *et al.*, 2009; Iversen *et al.*, 2017; Johnson *et al.*, 2013; Surratt *et al.*, 2011) que les non-injecteurs de MO. Effectivement, Bruneau *et al.* (2012) ont trouvé, dans leur étude de cohorte prospective incluant 246 UDI séronégatifs pour le VHC, que les injecteurs de MO étaient plus susceptibles que les non-injecteurs de MO de s'adonner au partage de seringues lors des six derniers mois ($p < 0,001$). Toutefois, aucune différence statistiquement significative n'a été trouvée entre ces deux groupes en ce qui concerne le partage de l'attirail d'injection ($p = 0,072$) (Bruneau *et al.*, 2012). Pour leur part, Iversen *et al.* (2017) ont trouvé dans leur modèle multivarié que le partage de seringues et le partage du matériel d'injection lors du dernier mois étaient positivement et statistiquement associés à l'injection récente de MO (RCA = 2,00 ; IC à 95% : 1,43 – 2,78 ; RCA = 1,55 ; IC à 95% : 1,19 – 2,01, respectivement). De plus, les injecteurs de MO rapportent aussi s'injecter dans un lieu public (Firestone et Fischer, 2008) et s'injecter avec des amis (Pollini *et al.*, 2011).

Dans leur étude ethnographique réalisée auprès de 40 jeunes adultes UDI de New York et Los Angeles qui rapportaient un historique d'injection de médicaments d'ordonnance, Johnson *et al.* (2013) ont documenté que les injecteurs de MO rapportaient des pratiques sexuelles à risque lorsqu'ils étaient sous l'influence d'oxycodone et d'hydrocodone. De plus, les auteurs ont indiqué qu'il était courant pour les participants masculins de rapporter que l'abus de MO avait nui à leur désir d'avoir des rapports sexuels et à leur performance sexuelle. À l'inverse, deux femmes interrogées avaient signalé que l'abus de MO augmentait leur « confiance » sexuelle et les rendaient insouciantes, moins timides, plus extraverties et plus impulsives (Johnson *et al.*, 2013).

Il a aussi été rapporté que les injecteurs de MO seraient plus susceptibles d'être des polyconsommateurs actuels que les non-injecteurs de MO (Firestone et Fischer, 2008; Ompad *et al.*, 2008). Selon des recherches qualitatives réalisées à Montréal, les personnes qui consomment les MO principalement par injection vont souvent co-consommer de la cocaïne par injection et/ou fumer du crack (Roy *et al.*, 2011; Roy *et al.*, 2012a). Il a également été démontré que les consommateurs de cocaïne prennent fréquemment des MO pour atténuer les effets désagréables d'anxiété provoqués par la consommation de doses élevées de cocaïne lors d'épisodes de consommation abusive (« *binging* ») (Firestone *et al.*, 2008; Inciardi *et al.*, 2007). De plus, la co-consommation d'héroïne avec des MO a été rapportée

par plusieurs études. Une étude qualitative a montré que les jeunes UDI consommaient à la fois des MO (par injection ou voie orale) et des tranquillisants comme substituts pour l'héroïne lorsque celle-ci n'était pas disponible (Lankenau *et al.*, 2012a). Ces derniers s'adonnaient à cette pratique afin d'augmenter le « high » produit par l'héroïne, pour l'automédication de certaines conditions de santé (p.ex. la douleur non traitée ou le manque d'héroïne), pour limiter l'usage d'héroïne et pour réduire les risques associés à l'injection d'héroïne (Lankenau *et al.*, 2012a)

Par ailleurs, la littérature scientifique met en évidence l'existence de pratiques à risque spécifiques et particulières à l'injection de médicaments opioïdes. Ces pratiques risquées seraient intimement liées aux pratiques de préparation et d'injection des MO dont la forme galénique n'est pas destinée à un usage parentéral, mais plutôt à un usage oral ou topique. Pour la préparation des solutions, les comprimés de MO sont d'abord broyés et de l'eau est ajoutée à la poudre obtenue. La quantité d'eau ajoutée dépend du format et la quantité de produits qui est préparés (Leclerc, 2011). Par exemple, les préparations de solutions de capsules d'Hydromorph Contin^{MD} se font avec de plus grandes quantités d'eau que les solutions de comprimés de Dilaudid^{MD}. Étant donné que le volume que peut contenir le contenant de préparation des drogues fourni par les programmes de distribution de matériel d'injection (au Québec, le Stericup^{MD}) n'est pas suffisant pour la dissolution des MO, nombreux sont les UDI qui préparent une première solution avec le maximum d'eau que peut contenir le Stericup^{MD}, aspirent la solution à injecter dans une seringue puis s'injectent une première fois. Par la suite, les usagers rajoutent de l'eau dans le même Stericup^{MD} pour récupérer les particules non dissoutes lors de la première dissolution et se réinjectent. Ainsi, cette pratique implique de faire des allers-retours entre la veine et le Stericup^{MD} dans lequel se trouve encore le filtre. Ceci a comme impact d'augmenter le risque de contamination par le sang du matériel d'injection et de la transmission des infections (Leclerc, 2011; Roy *et al.*, 2011). Qui plus est, puisqu'il reste très souvent des résidus de substance active dans le Stericup^{MD} et le filtre après l'injection, la grande majorité des UDI vont conserver ces derniers pour les réutiliser plus tard. En cas de symptômes de sevrage, les UDI vont rincer le Stericup^{MD} et le filtre souillés afin d'extraire tous les restes de produits actifs pour ensuite s'injecter la solution obtenue. Cette pratique qui est spécifique à l'injection de MO est connue sous le nom de « wash » par les UDI (Firestone et Fischer, 2008; Roy *et al.*, 2011). Ces

contenants et filtres peuvent aussi être offerts ou vendus à d'autres UDI qui se préparent des injections à même les résidus se trouvant dans les matériels souillés (Roy *et al.*, 2011). Ainsi, la pratique du « wash » pourrait avoir un rôle important dans la transmission du VHC parmi les injecteurs de MO (Roy *et al.*, 2011; Roy *et al.*, 2012).

2.7 L'association entre le VHC et l'injection de MO chez les UDI

Encore à ce jour, la littérature scientifique sur les risques d'infections transmissibles par le sang et l'injection de MO est peu abondante, mais des études suggèrent un lien entre l'injection de ces médicaments et la transmission du VHC (Bruneau *et al.*, 2011; Bruneau *et al.*, 2012; Havens *et al.*, 2013; Lankenau *et al.*, 2015; Roy *et al.*, 2012; Zibbell *et al.*, 2014). Dans une analyse parmi les UDI participant à la cohorte St-Luc à Montréal, une cohorte ouverte d'UDI de la grande région de Montréal démarrée en 1988, les résultats ont démontré une association significative entre l'injection de médicaments opioïdes et le risque de séroconversion au VHC (Bruneau *et al.*, 2012). Chez ceux qui s'injectaient aussi de l'héroïne, les auteurs n'ont cependant pas observé de risque accru de séroconversion (aHR = 1,2 ; IC 95% : 0,6 – 2,3) lorsque comparés aux personnes qui ne s'injectaient pas de médicaments opioïdes. Par contre, ceux qui s'injectaient seulement des MO sans s'injecter d'héroïne présentaient un risque trois fois plus élevé de séroconversion (aHR = 2,9 ; IC 95% : 1,5 – 5,5). L'explication avancée par les auteurs est que le risque accru pourrait être dû aux pratiques entourant la préparation et l'injection de ces médicaments. Dans une étude de cohorte menée chez les jeunes de la rue de Montréal, l'injection de résidus de substances (la pratique du « wash ») était associée positivement à la séroconversion au VHC (Roy *et al.*, 2012). Bien que cette analyse ne porte pas spécifiquement sur l'injection de médicaments opioïdes, les auteurs ont conclu que l'injection de résidus pouvait augmenter le risque de transmission du VHC.

À l'opposé, des chercheurs travaillant avec une cohorte composée de jeunes de la rue à Vancouver, ont trouvé une association significative entre la séroconversion au VHC et l'injection d'héroïne, mais pas d'association avec l'injection de médicaments opioïdes (Hadland *et al.*, 2014). Les auteurs indiquent que dans leurs analyses univariées, ils ont observé une association significative entre l'injection de médicaments opioïdes et la séroconversion au VHC (HR = 3,48 ; IC à 95% : 1,57 – 7,70), mais que cette association ne

s'est pas maintenue dans les analyses multivariées (aHR = 2,02 ; IC à 95% : 0,89 – 4,61). Leurs modèles multivariés étaient ajustés pour l'âge et le sexe ainsi que pour les variables significatives ($p < 0,05$) dans les analyses de régression de Cox non ajustées (injection de cocaïne, injection de crystal meth et le partage de seringues). Ils estiment que le nombre de consommateurs de médicaments opioïdes dans leur échantillon aurait pu limiter leur capacité à détecter l'importance de cette pratique à risque et que d'autres études devraient être réalisées afin d'estimer ce risque.

L'étude transversale de Zibbell *et al.* (2014) réalisée dans le comté de Cortland (État de New York) et incluant 123 UDI montre, quant à elle, un lien significatif entre l'injection de médicaments opioïdes et le VHC. Bien que les répondants aient déclaré s'être injecté une myriade de drogues au cours des 12 derniers mois, ceux qui ont déclaré s'être injectés de MO étaient cinq fois plus à risque d'être séropositifs pour le VHC que les UDI qui s'étaient injecté d'autres drogues (RCA = 5,53 ; IC 95% : 1,92 – 15,91). Les auteurs de cette étude ont toutefois relevé un certain nombre de limitations. Tout d'abord, puisque les données étaient mesurées de façon transversal, il était impossible d'examiner la causalité. De plus, leur échantillon n'a pas été sélectionné au hasard et peut donc ne pas représenter adéquatement la population des jeunes UDI de l'État de New York. Ainsi, les résultats peuvent ne pas être généralisables à l'ensemble de la population des jeunes UDI. L'étude de devis mixte de Lankenau *et al.* (2015) réalisée auprès de jeunes UDI ($n = 162$) de New York et de Los Angeles rapportant l'usage non médical de médicaments d'ordonnance a aussi indiqué une association significativement positive entre la séroconversion pour le VHC et l'injection de MO (incidence rate ratio [IRR] = 4,42 ; IC 95% : 1,69 – 11,61). Cependant, cette étude présente des limites majeures outre celle en lien avec son devis transversal. Premièrement, le statut sérologique pour le VHC était auto-rapporté par les UDI et non déterminé par un test de dépistage biologique. Ainsi, les données concernant le statut du VHC sont sujettes à des biais de désirabilité sociale et de mémoire. Deuxièmement, les comportements à risque liés à l'injection, comme le partage de seringues ou de l'attirail d'injection, n'ont pas été inclus dans les analyses de cette étude. Le fait de ne pas contrôler pour ces comportements à risque, globalement reconnus comme des modes de transmission du VHC dans la littérature scientifique, peut avoir un impact direct sur la validité de l'association trouvée entre l'injection de MO et la séropositivité pour le VHC dans cette

étude. Finalement, Havens *et al.* (2013) ont aussi indiqué une association significative entre la séroconversion pour le VHC et l'injection de MO. En effet, dans leur étude transversale incluant 394 UDI de la région des Appalaches du Kentucky, les UDI qui s'injectaient des MO étaient près de deux fois et demie plus à risque d'être séropositifs pour le VHC comparativement à ceux qui ne s'étaient pas injectés de MO (RCA = 2,22 ; IC 95% : 1,13 – 3,45). Puisque l'exposition présumée (injection de MO) et l'issue (infection par le VHC) sont colligées au même moment (devis transversal), il n'est pas possible de se prononcer sur le lien de causalité car le critère de temporalité n'est pas respecté.

2.8 Résumé de l'état des connaissances

L'hépatite C constitue un enjeu de santé publique majeur au niveau mondial. Au Canada, environ 0,8 à 1,0 % de la population présente une infection pour le VHC et environ le tiers de ceux-ci ne savent pas qu'ils sont infectés (Baldo *et al.*, 2008; Mohd Hanafiah *et al.*, 2013; Myers *et al.*, 2014). Les personnes UDI constituent le groupe au sein duquel la transmission du VHC est la plus élevée (Wiebe *et al.*, 2000). Les facteurs associés à l'acquisition du VHC comprennent le sexe féminin, l'âge d'initiation aux drogues injectables, la fréquence d'injection, l'injection assistée, être sans-abris, le travail du sexe de survie, l'injection fréquente de cocaïne, avoir un partenaire d'injection et le partage du matériel d'injection.

Depuis la dernière décennie, une nouvelle sous-population grandissante d'UDI a été identifiée au Canada. Il s'agit d'UDI qui s'injectent des médicaments opioïdes (Fischer *et al.*, 2008a; Fischer et Argento, 2012; Fischer et Rehm, 2011a; Roy *et al.*, 2011). Selon les données du réseau SurvUDI, 62,8 % des UDI participants se sont injecté des MO pour la période de 2009-2014 au Québec. De plus, une étude montréalaise réalisée par Bruneau *et al.* (2012) a démontré que la proportion des UDI rapportant l'injection de MO a augmenté d'une façon importante, passant de 21 % en 2004 à 75 % en 2009. Bien que certains UDI consomment les MO de façon orale, une étude ethnographique a démontré que les UDI de Montréal préféraient l'injection comme mode d'administration pour les MO (Roy *et al.*, 2011). Après la cocaïne, les médicaments opioïdes non prescrits sont la catégorie de drogue injectée le plus souvent déclarée au cours des six derniers mois parmi les participants du réseau SurvUDI. Il s'agit d'une proportion de 40,7 % des participants qui rapportent cette

pratique. Dans le dernier mois, le profil de consommation est très similaire, soit 42,6 % (INSPQ, 2017a). Toutefois, l'injection des médicaments opioïdes implique de nouvelles pratiques d'injection particulières associées à leur consommation. En effet, l'injection de MO implique des pratiques risquées, dont l'injection de résidus provenant de la préparation de la solution à injecter et le rinçage des filtres souillés pour extraire les restes de produits actifs (« wash ») (Bruneau *et al.*, 2012; Roy *et al.*, 2012). La littérature scientifique a démontré une association positive entre l'injection de MO et l'infection par le VHC dans trois études transversales (Havens *et al.*, 2013; Lankenau *et al.*, 2015 ; Zibbell *et al.*, 2014) ainsi que dans une étude longitudinale (Bruneau *et al.*, 2011).

À l'heure actuelle, il existe peu d'études qui s'intéressent spécifiquement aux injecteurs de MO et à leurs caractéristiques sociodémographiques, leurs profils de consommation de substances et leurs comportements à risque. La plupart des études ne comparent pas spécifiquement les injecteurs de MO aux autres UDI. De plus, parmi les études recensées qui étudient le lien entre l'injection de médicaments opioïdes et l'infection par le VHC, la majorité correspond à des études transversales de petites tailles qui se basent sur un statut sérologique du VHC auto-rapporté par les UDI. Ainsi, davantage d'études longitudinales et d'envergure doivent être réalisées afin de combler ce manque existant dans la littérature scientifique.

CHAPITRE 3 : OBJECTIFS DE RECHERCHE

Objectifs principaux

Ce projet d'étude comportait deux objectifs principaux de recherche. Le premier objectif était de dresser le portrait des UDI qui s'injectent des médicaments opioïdes au Québec et puis le second objectif consistait à déterminer l'association entre l'injection des médicaments opioïdes et l'incidence de l'infection du VHC chez les UDI du Québec.

Objectifs spécifiques

Plus précisément, les objectifs du projet de recherche étaient les suivants :

- 1) Dresser le portrait des UDI qui s'injectent des médicaments opioïdes au Québec selon leurs données sociodémographiques, comportements de consommation à haut risque et leur statut sérologique pour le VHC ;
- 2) Comparer les injecteurs de MO aux non-injecteurs en fonction de leurs caractéristiques nommées ci-haut ;
- 3) Estimer le taux de séroconversion pour le VHC parmi les UDI du Québec ;
- 4) Estimer le risque de séroconversion à l'hépatite C associé à l'injection de MO en contrôlant pour les facteurs de confusion pertinents.

CHAPITRE 4 : MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

Le projet de recherche effectué dans le cadre de ce mémoire repose sur des analyses secondaires d'un projet en cours, le projet de surveillance épidémiologique du VIH et du VHC chez les utilisateurs de drogue par injection, appelée le réseau SurvUDI. La section 4.1 de ce chapitre sera donc consacrée à la description du projet SurvUDI duquel sont issues les analyses du mémoire. Suivra la section 4.2 présentant les aspects méthodologiques spécifiques du mémoire de recherche.

4.1 Le réseau SurvUDI en bref

Pour plusieurs raisons (itinérance, toxicomanie, appartenance à des réseaux illicites et criminels, etc.), les personnes qui utilisent des drogues par injection sont très peu, sinon pas du tout, rejointes par les enquêtes populationnelles qui évaluent les indicateurs comportementaux. De plus, les personnes UDI peuvent être réticentes à fréquenter les services de santé dans les lieux dits « traditionnels », dont les services de dépistage et de traitement des ITSS. Pour pallier ce problème, des services de santé et de dépistage sont souvent offerts en collaboration avec divers organismes communautaires. Malgré ces efforts, des cas ne sont possiblement pas détectés et, par le fait même, ne sont pas déclarés aux systèmes de surveillance populationnels (Programme de surveillance de l'infection par le VIH et Registre des maladies à déclaration obligatoire, pour le VHC). Ce type de surveillance aussi connu sous le nom de surveillance de première génération, consiste à recueillir des rapports de cas d'infections à VIH, VHC et des cas de sida et hépatite C diagnostiqués. La surveillance améliorée, également connue sous le nom de surveillance de seconde génération, consiste à recueillir de l'information sur les comportements tels que ceux concernant les rapports sexuels, l'usage de drogues par injection et le dépistage chez un groupe cible de personnes, en plus de l'information relative à l'état infectieux de chaque personne (ASPC, 2010). Ainsi, la surveillance de seconde génération englobe la surveillance de première génération (WHO, 2011). Les réseaux de surveillance de seconde génération sont donc nécessaires afin de suivre l'évolution des infections par le VIH et par le VHC ainsi que des comportements à risque au sein des populations vulnérables aux ITSS, dont les personnes UDI (WHO, 2011).

Le réseau SurvUDI est un réseau de surveillance épidémiologique de seconde génération chez les utilisateurs de drogues par injection du Québec et d'Ottawa, implanté et

mené en continu depuis 1995. Il s'agit d'une cohorte ouverte basée essentiellement sur l'utilisation des services de réduction des méfaits. L'objectif principal de ce réseau est la surveillance des infections par le VIH et par le VHC parmi les personnes UDI ainsi que le suivi des facteurs de risques de ces infections.

4.1.1 Population à l'étude

Le réseau SurvUDI s'intéresse aux personnes qui rapportent avoir fait usage de drogues par injection dans les six derniers mois. Seuls ceux qui sont jugés capables de fournir un consentement éclairé sont recrutés. Dans la mesure du possible, les collaborations multiples de mêmes individus à l'intérieur de trop courts laps de temps sont limitées. Il est ainsi demandé aux UDI de ne pas recollaborer à l'étude à l'intérieur d'une même période de six mois. La codification utilisée au sein du réseau SurvUDI permet la détection des visites multiples faites par des « répéteurs » à l'étude.

4.1.2 Stratégies de recrutement

Les principaux sites de recrutement du réseau SurvUDI sont les centres d'accès au matériel d'injection stérile (CAMI) qui sont des organismes communautaires, des établissements du réseau de la santé et des services sociaux (CLSC, centres hospitaliers, cliniques et groupe de médecines familiales) ainsi que des pharmacies. Ce n'est qu'environ 10 % des individus qui sont recrutés ailleurs que dans les CAMI, notamment dans les centres de réadaptation, des centres de détention et des refuges. Le réseau SurvUDI comprend neuf sites collaborateurs qui sont : l'Abitibi-Témiscamingue, l'Estrie, la Mauricie et Centre-du-Québec, la Montérégie, Montréal, Ottawa, l'Outaouais, Québec et le Saguenay-Lac-Saint-Jean. Dans l'ensemble du réseau, chaque site a son mode de recrutement qui lui est propre (résumé au tableau 4). Certains procèdent par vagues successives de recrutement intensif (comme à Québec et à Ottawa) qui peuvent durer de quelques jours à quelques semaines. D'autres procèdent par recrutement continu sur certaines plages horaires seulement (tel qu'à Cactus-Montréal) ou sur l'ensemble des heures d'accessibilité aux sites (comme en Abitibi-Témiscamingue).

Tableau 4. Particularité de recrutement des différents sites du réseau SurvUDI

Site	Type de programme (2017-2018)	Fréquence du recrutement	Taille de l'échantillon annuel (2017-2018)
Abitibi- Témiscamingue	Site(s) fixe(s) Travailleurs de milieu Multi-sites (détention, réadaptation dépendance, clinique)	En continu sur l'ensemble des heures d'accessibilité aux sites	40
Estrie	Site(s) fixe(s)/mobile(s) Travailleurs de milieu	Opportuniste, en continu	50
Mauricie et Centre-du- Québec	Site(s) fixe(s) Travailleurs de milieu Multi-sites (détention)	1 ou 2 vagues annuelles de quelques semaines à quelques mois	45
Montréal	Travailleurs de milieu Multi-sites (détention, réadaptation dépendance, clinique, SIDEPE)	Opportuniste, en continu	20
Montréal	Recrutement fait par des intervieweurs du projet dans des sites fixes d'accès au matériel stérile d'injection. Publicité dans le magazine L'Injecteur.	En continu (toute l'année). Plages horaires préétablies dans chaque organisme	470
Ottawa	Site(s) fixe(s)/mobile(s) Travailleurs de milieu Multi-sites (refuges)	1 ou 2 vagues annuelles	106
Outaouais	Site(s) fixe(s) Travailleurs de milieu Multi-sites (refuges)	1 ou 2 vagues annuelles	40
Ville de Québec	Site fixe	2 vagues annuelles	110
Saguenay-Lac- Saint-Jean	5 Sites, services de travail de milieu Multi-sites (réadaptation dépendance)	Opportuniste, en continu	15

4.1.3 Considérations éthiques

La participation au réseau SurvUDI est indépendante des services offerts dans les lieux de recrutement. Le projet est expliqué aux individus qui sont jugés aptes à fournir un consentement éclairé avant de procéder à la complétion du questionnaire. Tous les renseignements recueillis lors de l'entrevue sont ensuite rendus anonymes. En effet, durant l'entrevue, un numéro séquentiel est apposé sur le questionnaire et sur les prélèvements de salive. Ce numéro séquentiel est temporairement associé à des informations nominatives (initiales, sexe et date de naissance). Après l'entrevue, les données nominatives sont utilisées pour créer un code d'identification crypté par un processus qui ne permet pas de reconstituer les données initiales. Par la suite, les données nominatives sont détruites. Seulement le lien

entre le numéro séquentiel et le code crypté est conservé pour chaque participant. Le réseau SurvUDI a obtenu l'approbation annuelle du comité d'éthique à la recherche du Centre Hospitalier Affilié universitaire de Québec (hôpital Saint-Sacrement) depuis 1993. Le protocole a aussi été approuvé par les comités d'éthique de l'Université McGill, de l'Université d'Ottawa, du Centre IUSG (Sherbrooke) et de l'Agence de santé publique du Canada.

4.1.4 Collecte des données

4.1.4.1 Questionnaires

Le questionnaire est seulement proposé aux clients des sites de recrutement une fois les services reçus. Après l'obtention du consentement libre et éclairé, l'entrevue est réalisée par du personnel compétent et toutes les données sont auto-rapportées par les participants. Le participant répond aux questions posées à voix haute par l'intervieweur. Les entrevues se déroulent dans un bureau ou un endroit où l'intimité et l'anonymat peuvent être maintenus. De plus, il est demandé à l'intervieweur de conserver un ton neutre et d'éviter tout commentaire ou attitude qui pourrait influencer les réponses du participant. La complétion du questionnaire prend environ 30 minutes et à la fin les participants reçoivent un montant de 10 \$ pour le temps et les efforts qu'ils ont consacrés au projet de recherche. Dans son ensemble, le questionnaire du réseau SurvUDI comprend 82 questions regroupées en six sections : a) les informations sociodémographiques ; b) les comportements de consommation et d'injection ; c) les comportements sexuels ; d) le dépistage et prise en charge des infections par le VIH et par le VHC ; e) autres variables. Les questions font référence à la période couvrant les six derniers mois. Cependant, sachant que la population à l'étude est composée d'UDI, les questions liées aux comportements de consommation, à l'injection et aux comportements sexuels sont aussi rapportées pour le dernier mois. Ceci permet de réduire les biais de mémorisation potentiels. Plusieurs questions ont été ajoutées au questionnaire en cours de route. La majorité des ajouts au questionnaire ont été faits en 2003, lorsque le réseau SurvUDI s'est joint au réseau I-Track, ainsi qu'en 2011, lors de la phase 3 de I-Track. Quelques ajouts ont été réalisés en 2004, en 2006 et en 2009. La version du questionnaire en vigueur de janvier 2013 à décembre 2017 est une version légèrement raccourcie du

questionnaire I-Track Phase 3 (2011). La version courte du questionnaire utilisé est présentée à l'annexe 3.

4.1.4.2 Dépistage du VHC et du VIH

À la fin de l'entrevue, les participants qui consentent sont sujets à la prise de deux prélèvements de salive (exsudat gingival). Les échantillons sont ensuite conservés à 4 °C et acheminés au Laboratoire de santé publique du Québec selon les normes de transport en vigueur. Les deux prélèvements de salive sont centrifugés, combinés et congelés à -20 °C. Ils sont analysés dans un délai maximal de six semaines suivant la date de réception.

Le dépistage des anticorps anti-VHC est effectué avec la méthode développée par Judd *et al.* (2004). Il s'agit d'une méthode modifiée de la trousse ORTHO[®] HCV 3.0 Test system. Le résultat de la trousse Ortho est exprimé en index ratio sur Cut off (S/CO). Tous les spécimens initialement indéterminés ou faiblement réactifs (ratio inférieur à 1,30) sont analysés à nouveau en duplicata. Les spécimens réactifs de façon reproductible (ratio $\geq 1,00$) sont considérés positifs aux anticorps VHC.

Avant juillet 2009, la présence d'anticorps anti-VIH 1 était déterminée à l'aide de la trousse *Vironostika HIV-1* (Organon-Teknika Inc., Scarborough, Ont., Canada). Depuis juillet 2009, la présence des anticorps anti-VIH 1 et VIH 2 est déterminée par une épreuve EIA (*enzyme immunoassay*) à l'aide de la trousse *GS HIV-1/2 PLUS O EIA* (Bio-Rad Laboratories (Canada) Ltd., Montréal, Qué., Canada). Comme pour le VHC, le résultat est exprimé en index ratio S/CO. Les prélèvements initialement indéterminés ou réactifs avec un ratio inférieur à 3,00 sont analysés à nouveau en duplicata. Les prélèvements initialement réactifs avec un ratio supérieur à 3,00 sont retestés en simple. Les spécimens réactifs de façon reproductible (ratio $\geq 1,00$) sont considérés positifs aux anticorps anti-VIH-1 et VIH-2.

4.2 Méthodologie de recherche spécifique au mémoire

4.2.1 Devis de recherche

Afin d'atteindre les objectifs établis, nous avons effectué des analyses secondaires à partir des données collectées par le réseau SurvUDI. Les analyses de ce projet de recherche ont été réalisées à partir de deux sous-ensembles de données. Premièrement, une analyse

transversale des données obtenues lors de la dernière entrevue des UDI entre février 2011 et mars 2015 (objectifs 1 et 2). Deuxièmement, une analyse longitudinale d'une cohorte de répéteurs créée rétrospectivement en incluant seulement les UDI séronégatifs pour le VHC à leur toute première entrevue et couvrant la période de mars 2004 à mars 2015 (objectifs 3 et 4).

4.2.2 Échantillons analytiques du projet de recherche

Afin de dresser le portrait des UDI qui s'injectent des MO au Québec et de les comparer aux non-injecteurs de MO (objectifs 1 et 2), nous avons sélectionné, à partir de la base de données du réseau SurvUDI, tous les participants entre février 2011 et mars 2015. Ceci nous a permis d'obtenir un échantillon analytique de 2431 participants. Parmi toutes ces visites, uniquement la dernière visite (la plus récente) a été analysée pour les objectifs 1 et 2. Notre décision de sélectionner les participants qu'à partir de 2011 repose sur l'inclusion de la variable d'injection de résidus de drogues (« wash »). En effet, cette variable a été ajoutée au questionnaire qu'en 2011 et puisqu'elle est grandement associée à la consommation de MO, nous voulions l'analyser. De plus, c'est à partir de 2011 que l'on retrouve dans le questionnaire la distinction entre « prescrit » ou « non prescrit » pour l'oxycodone et l'Hydromorph Contin^{MD}.

Pour ce qui est de documenter l'association entre l'injection des médicaments opioïdes et l'incidence de l'infection du VHC ainsi que les taux de séroconversion pour le VHC (objectifs 3 et 4), l'échantillon a été limité aux participants ayant répondu au questionnaire entre mars 2004 et mars 2015, avec un statut séronégatif pour le VHC à leur première visite et avec au moins deux visites durant cette période. Nous avons décidé de couvrir une grande période de suivi afin d'être en mesure de documenter assez d'événements de séroconversion dans l'échantillon. Ainsi, cet échantillon analytique inclut 642 participants.

4.2.3 Considérations éthiques

Dans le cadre de notre projet, puisqu'il s'agissait d'analyses secondaires de données collectées de façon tout à fait anonyme, aucune évaluation de la part d'un comité d'éthique de la recherche n'était nécessaire. Le risque pour les participants que soient analysées à

nouveau leurs réponses au questionnaire était minimal. De plus, il aurait été concrètement impossible de retracer chacun d'entre eux pour leur faire signer un nouveau formulaire. Bref, cette démarche est conforme à l'article 2.4 de l'Énoncé de politique des trois Conseils (2014).

4.2.4 Définition des variables à l'étude

4.2.4.1 Variables dépendantes

4.2.4.1.1 Objectifs spécifiques 1 et 2 : injection de médicaments opioïdes

La variable dépendante des objectifs 1 et 2 était l'injection de médicaments opioïdes. Les MO qui figurent dans le questionnaire sont : la mépéridine (Demerol^{MD}), l'hydromorphone en comprimé ou en pilule (Dilaudid^{MD}), l'Hydromorph Contin^{MD}, la méthadone, la morphine, l'oxycodone, le fentanyl et la Suboxone^{MD}. Si le nom d'un MO consommé par l'UDI n'est pas présent dans la liste du questionnaire, le participant pouvait l'indiquer dans la section « autres substances non mentionnées dans cette liste ». En analysant cette question, nous avons été en mesure de reclasser certaines substances dans la bonne catégorie de MO. Finalement, nous avons regroupé tous les MO ensemble (prescrit et non prescrit) afin de créer la variable catégorielle dichotomique (oui/non) de l'injection de MO dans les six derniers mois.

4.2.4.1.2 Objectifs spécifiques 3 et 4 : séroconversion pour le virus de l'hépatite C

La variable dépendante pour l'analyse longitudinale des données était la séroconversion pour le VHC. Conformément aux autres études dans la littérature (Bruneau *et al.*, 2011; Fuller *et al.*, 2004; Kerr *et al.*, 2006), on assume que la date de séroconversion correspond à la moitié de l'intervalle écoulé entre la dernière visite avec un résultat anti-VHC négatif et la première visite avec un résultat anti-VHC positif.

4.2.4.2 Variables indépendantes

4.2.4.2.1 Objectifs spécifiques 1 et 2

Le choix des variables indépendantes s'est fait sur la base des résultats de la recension des écrits. Les variables ont été regroupées en trois catégories soit : les caractéristiques

sociodémographiques et le statut sérologique déterminé par la mesure des anticorps contre le VIH et le VHC ; le profil de consommation de drogues et finalement les comportements à risque. Les variables sociodémographiques incluent l'âge, le sexe, l'origine ethnoculturelle, l'orientation sexuelle, le niveau de scolarité, la région de recrutement, le type de logement actuel et la source principale de revenus. La variable « âge » a été présentée sous forme catégorielle, soit « 24 ans et moins » et « 25 ans et plus ». L'origine ethnoculturelle a été regroupée en trois catégories qui sont « blanc/caucasien », « autochtone » et « autre ». La catégorie « autre » comprend entre autres les personnes de race noire, asiatique et hispanique. Le niveau d'éducation a été dichotomisé (oui/non) selon l'obtention du diplôme d'études secondaires (DES) ou plus. La région de recrutement inclut quatre catégories qui sont : « Montréal/Rive-Sud », « Québec », « Ottawa/Outaouais » et « semi-urbaine ». Les régions de recrutement considérées comme étant semi-urbaines sont : l'Abitibi-Témiscamingue, le Centre-du-Québec, l'Estrie, la Montérégie et le Saguenay-Lac Saint-Jean. Le type de logement actuel a été regroupé en trois catégories soit : « résidence privée », « sans domicile fixe » et « lieu de transition ». La variable « sans domicile » comprend les refuges/foyers, les locaux vacants (« squat ») et évidemment la rue. Pour ce qui est de la variable « lieu de transition », elle est composée des maisons/foyers de transition, des centres de réadaptation/désintoxication, des prisons/pénitenciers/systèmes correctionnels et des établissements psychiatriques. Au lieu d'inclure le revenu mensuel des participants, nous avons plutôt opté pour la source principale de revenus. Cette variable a été définie en deux catégories soit : « source traditionnelle » et « source relative à l'économie de la rue ». La catégorie « source traditionnelle » inclut le travail régulier (toute l'année), le travail saisonnier, une pension, l'assurance-emploi, l'aide ou le soutien social, les prestations d'invalidité et l'argent de la famille ou d'amis. En ce qui concerne la variable « source relative à l'économie de la rue », elle regroupe en autre le travail du sexe, la quête, les vols/crimes et la vente de drogue. Pour toutes les variables qui offraient le choix de réponse « autre » et dont la réponse était précisée, nous avons réassigné celles-ci dans les bonnes catégories. Les variables « statut VIH » et « statut VHC » ont été définies en deux catégories soit : « positif » et « négatif ».

Le profil de consommation de drogues et les comportements à risque ont été mesurés en questionnant les participants sur les drogues consommées, le mode d'administration et

leurs comportements à risque en lien avec la drogue. Pour le profil de consommation, huit variables dichotomiques (oui/non) ont été créées. La consommation d'alcool, de cannabis, de crack/freebase et de médicaments opioïdes (prescrits et non prescrits) consommés autrement que par injection ; la consommation de cocaïne et/ou crack/freebase et d'héroïne par injection et la consommation de benzodiazépines et de stimulants autre que la cocaïne et le crack sans restriction quant au mode de consommation. Nous avons décidé de regrouper l'injection de cocaïne et de crack/freebase, car lorsque le crack/freebase est transformé sous forme injectable, il s'agit de la même substance que la cocaïne en solution. La variable « stimulant autre que la cocaïne et le crack » comprend les amphétamines, la méthamphétamine, l'ecstasy (MDMA), la MDA et le méthylphénidate (Ritalin^{MD}). Concernant les autres comportements d'intérêt, nous avons analysé dix variables, soit : le nombre d'années depuis la première injection (variable continue), la fréquence d'injection de drogues au cours du dernier mois, la prostitution, l'utilisation de matériel déjà utilisé pour fumer de la drogue, le type de partenaire principal d'injection, l'utilisation d'aiguilles/seringues usagées et de matériels autres que les aiguilles/seringues usagés, l'injection de résidus de drogues, le principal lieu d'injection, la fréquence d'utilisation des CAMI et l'obtention d'aiguilles/seringues neuves d'une source fiable. Les éléments qui sont définis comme du matériel d'injection autre que les aiguilles/seringues sont l'eau, le filtre et le contenant de préparation des drogues. Toutes ces pratiques énoncées font référence à la période de six mois précédant l'entrevue, sauf pour la fréquence d'injection qui fait référence au dernier mois. Pour la variable « principal lieu d'injection », un lieu semi-privé comprend les maisons/foyers de transition, les centres de réadaptation et désintoxication, les établissements psychiatriques et les lieux correctionnels. Nous avons défini une source fiable d'obtention d'aiguilles/seringues neuves comme était un site fixe dans un organisme communautaire, un travailleur de rue d'un organisme communautaire, un CLSC, une pharmacie et un hôpital.

4.2.4.2.2 Objectif spécifique 4

La variable indépendante principale (variable d'exposition) de l'objectif spécifique 4 était l'injection de médicaments opioïdes, définie dans la section 4.2.4.1.1. En raison du grand nombre de variables qui ont été précédemment identifiées comme étant associées à la

séroconversion au VHC (sections 2.2.3 et 2.2.4) et compte tenu de la taille de notre échantillon, nous avons dû faire un choix parcimonieux dans la sélection des variables indépendante, essentiellement traitées comme des facteurs potentiellement confondants de la relation entre l'injection de MO et la séroconversion (voir section 4.2.5.2). L'accent a été mis sur celles identifiées comme étant les plus importantes dans notre contexte d'étude parmi les usagers du réseau SurvUDI. Ainsi, les variables suivantes ont été incluses dans nos analyses : l'âge, le sexe, sans domicile fixe, région de recrutement autre que Montréal, l'injection de la cocaïne ou crack/freebase, l'injection d'héroïne, durée d'injection de moins de trois ans (< 3), s'injecter avec une autre personne, nombre élevé d'injections par mois (≥ 100) et l'utilisation de matériel et/ou seringue usagés. Les variables « âge », « sexe », « injection de la cocaïne ou crack/freebase », « injection d'héroïne » et « utilisation de matériel et/ou seringue usagés » sont définies à la section 4.2.4.2.1. La variable « région de recrutement autre que Montréal » découle de la variable « région de recrutement » présentée à la section 4.2.4.2.1. Nous avons regroupé les régions de Québec, Ottawa/Outaouais et semi-urbaines ensembles pour créer cette nouvelle variable. En ce qui concerne la variable « sans domicile fixe », elle provient de la variable « type de logement actuel » définie à la section 4.2.4.2.1. La variable « s'injecter avec une autre personne » a été créée en regroupant ensemble les catégories suivantes : « partenaire sexuel », « membre de la famille et ami proche » et « personne peu ou pas connue ». Finalement, toutes les variables choisies font référence à la période de six mois précédant l'entrevue, sauf pour la variable « nombre élevé d'injections par mois (≥ 100) » qui fait référence au dernier mois.

4.2.5 Analyse des données

4.2.5.1 Analyses statistiques des objectifs 1 et 2

Afin de répondre à l'objectif 1, nous avons effectué des analyses univariées, soit le calcul des distributions des fréquences et des mesures de tendances centrales (moyenne et médiane). La distribution des fréquences est une simple analyse des différentes variables (dépendante et indépendantes) et permet de dresser un portrait de notre population à l'étude (objectif 1). Les variables catégorielles ont été présentées sous forme de fréquence et de pourcentage et l'unique variable continue (« nombre d'années depuis la première injection »)

a été présentée avec la moyenne et l'écart-type. Afin d'alléger le tableau des résultats, seulement la moyenne et l'écart-type de la variable continue ont été présentées.

Pour l'objectif 2, des comparaisons bivariées ont été effectuées en utilisant le test du chi-carré (χ^2) de Pearson pour les variables catégorielles et le test t de Student pour la variable continue. Nous avons effectué ces tests statistiques afin d'évaluer s'il y avait une différence dans la proportion d'UDI entre le groupe d'injecteurs de MO et de non-injecteurs de MO selon les variables étudiées.

Finalement, des modèles de régressions logistiques bivariés ont été réalisés pour évaluer l'association entre l'injection de médicaments opioïdes et les variables indépendantes sélectionnées. Les rapports de cote (RC) ainsi que les intervalles de confiance à 95 % ont été rapportés pour tous les modèles. Un total de 25 variables est exploré dans l'analyse bivariable. Toutes les analyses statistiques des objectifs 1 et 2 ont été effectuées à l'aide du logiciel IBM® SPSS® Statistics 22.0. De plus, un seuil de signification de 5 % a été utilisé pour les analyses statistiques.

4.2.5.2 Analyses statistiques des objectifs 3 et 4

En ce qui concerne l'objectif 3, l'incidence de l'infection par le VHC a été calculée selon le concept de personne-temps. Le nombre observé de séroconversions par le VHC a été divisé par la durée totale de suivi des UDI à risque dans la population du réseau SurvUDI, calculée en personnes-années. De plus, l'intervalle de confiance à 95 % correspondant a été calculé en utilisant une méthode basée sur la loi de Poisson avec approximation normale (Bernard et Lapointe, 1987).

Ensuite, nous avons utilisé la régression de Cox pour évaluer les associations avec l'incidence du VHC en considérant les variables indépendantes variant dans le temps, lorsque pertinent. L'association d'intérêt que nous voulions étudier était celle entre l'injection de MO et la séroconversion pour le VHC (objectif 4). Le modèle de Cox (Cox DR, 1972) est l'un des modèles les plus fréquemment utilisés pour les analyses de survie dans le domaine biomédical. Ce modèle semi-paramétrique permet d'étudier le risque de survenue d'un événement en tenant compte des facteurs de confusion potentiels et de quantifier, grâce au rapport des risques instantanés (« hazard ratio » [HR]), l'association

entre une exposition et le risque de survenue de l'évènement étudié (Bradburn *et al.*, 2003). La description des caractéristiques à « baseline » de notre échantillon à l'étude a été réalisée en utilisant les informations rapportées par les UDI lors de leur première participation au réseau SurvUDI, correspondant à l'exposition lors des six derniers mois avant cette entrevue. En ce qui concerne les valeurs utilisées pour les régressions de Cox, l'exposition variant dans le temps est définie selon les valeurs associées à la visite du début de l'intervalle. De cette façon, on s'assure que l'exposition a précédé l'évènement (séroconversion pour le VHC) dans tous les cas. Nous avons d'abord réalisé des modèles de Cox bivariés pour les treize variables indépendantes sélectionnées selon la recension de la littérature. Cette étape permet de faire la sélection de quelques variables plus importantes, afin de ne pas surcharger un modèle multivarié. Par la suite, une régression de Cox multivariée a été conduite par la méthode descendante (« backward »). Seules les variables statistiquement significatives ($p < 0,20$) des analyses bivariées ainsi que le sexe, l'injection de cocaïne et l'injection d'héroïne ont été incluses dans le modèle multivarié complet. Nous avons forcé l'entrée de ces trois dernières variables dans le premier modèle multivarié complet, puisque même si elles n'étaient pas significativement associées à la variable dépendante en analyse bivariable, elles peuvent quand même avoir une influence sur les autres variables incluses dans le modèle. Le modèle final a été obtenu à partir des variables pour lesquelles une association significative avec l'incidence du VHC ($p < 0,05$) a été observée dans le modèle multivarié complet. Les facteurs de confusion potentiels ont été contrôlés dans les modèles de Cox. La proportionnalité dans les modèles univariés et multivariés retenus a été vérifiée et l'interaction entre les variables « utilisation de seringues usagées » et « utilisation de matériel usagé » a été testée (non significative). Nous avons aussi réalisé un modèle de Cox réduit. Nous avons nommé ce modèle « réduit », car il comprend seulement la variable d'exposition (l'injection de MO) et la variable indépendante d'utilisation de seringues et/ou de matériels usagés. Sachant que l'utilisation de seringues et de matériels d'injection souillés est le principal et majeur facteur de risque d'infection pour le VHC, nous voulions observer l'effet sur l'association entre l'injection MO et l'infection pour le VHC en contrôlant uniquement pour ce facteur de risque. Ceci nous a donc permis de comparer les valeurs obtenues des HR pour l'injection MO avec le modèle de Cox multivarié final et le modèle de Cox réduit.

Les analyses statistiques des objectifs 3 et 4 ont été réalisées grâce au logiciel SAS version 9.4 (SAS Institute Inc., Cary, NC, États-Unis).

4.2.5.3 Valeurs manquantes

Avec un tel nombre de participants, il y a évidemment des valeurs manquantes parmi les résultats des différentes variables. Ces valeurs manquantes sont les résultats de refus de réponse par les participants ou d'erreurs de saisie par les intervieweurs. Pour les objectifs 1 et 2, la variable ayant le plus de valeurs manquantes est celle sur l'obtention d'aiguilles/seringues neuves d'une source fiable avec 75 manquants sur 2431 (3,1 %). Parmi toutes les variables, 21 autres présentent des données manquantes. Certes, les valeurs manquantes n'étaient pas plus nombreuses que 8 sur 2431, en moyenne par variable. En ce qui concerne l'objectif 4, la variable ayant le plus de valeurs manquantes est celle du nombre élevé d'injections par mois (≥ 100) avec 19 manquants sur 642 (2,9 %). Dans les modèles de Cox, les participants avec des valeurs manquantes pour les variables à l'étude ont été exclus. Ceci explique pourquoi les dénominateurs du modèle complet, du modèle final et du modèle réduit sont inférieurs à 642.

CHAPITRE 5 : RÉSULTATS

5.1 Description de l'échantillon analytique des objectifs 1 et 2

L'échantillon analytique pour les objectifs 1 et 2 incluait 2431 participants ayant participé au réseau SurvUDI entre février 2011 et mars 2015. Les données du dernier questionnaire étaient utilisées pour les analyses statistiques. La description des participants en fonction de leurs caractéristiques sociodémographiques, des statuts VIH et VHC, du profil de consommation de drogues et des comportements à risque est présentée dans les tableaux 5, 6 et 7, respectivement. Ces tableaux sont stratifiés en fonction de l'injection de médicaments opioïdes et ils décrivent la fréquence des différentes variables. De plus, ces derniers incluent les rapports des cotes et les intervalles de confiance des associations entre les variables à l'étude et l'injection de MO.

Sur les 2431 usagers retenus pour l'étude, la majorité des UDI étaient des hommes (76,2 %), hétérosexuels (85,9 %) et caucasiens (81,2 %). La quasi-totalité de ces derniers était âgée de 25 ans et plus (90,5 %). La moitié des participants (50,7 %) n'avaient pas obtenu leur diplôme d'études secondaires, habitaient dans une résidence privée (57,0 %) et avaient été recruté dans la région de Montréal/Rive-Sud (50,5 %). La région de recrutement d'Ottawa/Outaouais était rapportée par près du tiers de l'échantillon (30,5 %). Plus du trois quarts des participants ont rapporté que leur revenu principal provenait d'une source traditionnelle (76,8 %). Pour ce qui est du statut sérologique, plus du deux tiers (67,8 %) des participants avaient un résultat positif pour les anticorps anti-VHC, témoignant une infection antérieure ou actuelle. De plus, 14,3 % des participants étaient séropositifs pour le VIH (tableau 5).

Près du deux tiers des participants (63,4 %) ont rapporté s'être injecté des MO lors des six derniers mois. La consommation (autrement que par injection) d'alcool, cannabis et de crack/freebase était rapportée par la majorité des UDI. Une certaine proportion des participants (35,6 %) ont indiqué avoir consommé des médicaments opioïdes autrement que par injection. L'injection de cocaïne et/ou de crack/freebase était fréquente dans cet échantillon (71,2 %) de même que l'injection d'héroïne, mais dans une moindre mesure (30,7

%). Finalement, 43,2 % des participants ont consommé des stimulants autres que la cocaïne et le crack/freebase et 19,1 % ont consommé des benzodiazépines (tableau 6).

En moyenne, les UDI de l'échantillon rapportent une « carrière » d'injection d'une durée de 16,3 ans (écart-type = 11,5). Lors du dernier mois, la moitié de l'échantillon (50,1 %) ne s'est pas injecté tous les jours comparativement à 39,8 % qui l'ont fait. La prostitution a été rapportée par très peu d'UDI (9,0 %). Parmi les UDI de l'échantillon à l'étude, 57,1 % d'entre eux ont utilisé du matériel déjà utilisé pour fumer de la drogue. Plus d'un tiers des UDI (37,7 %) ont rapporté s'être toujours injecté tout seul tandis que 30,2 % ont rapporté s'être injecté avec un membre de la famille ou un ami proche. L'utilisation d'aiguilles/seringues et/ou du matériel d'injection usagés a été rapportée par 33,0 % des UDI. Concernant l'injection de résidus de drogues (« wash »), 58,6 % des participants ont rapporté cette pratique à risque. La majorité des UDI (58,7 %) indique comme lieu principal d'injection une résidence privée tandis que 31,3 % disent s'injecter dans un lieu public. (tableau 7).

5.1.1 Objectif 2 : Comparaison des injecteurs de MO et des non-injecteurs de MO

Parmi la cohorte, les injecteurs de MO sont, en proportion, plus jeunes (24 ans et moins), plus éduqués (DES obtenu ou plus), rapportent davantage une source principale de revenu relative à l'économie de la rue et rapportent davantage être sans domicile fixe. L'orientation sexuelle est légèrement différente avec une proportion plus élevée de participants disant être d'orientation homosexuelle/lesbienne chez les personnes qui ne s'injectent pas de MO. Par ailleurs, les régions de recrutement de Québec et d'Ottawa/Outaouais sont davantage rapportées par le groupe d'injecteurs de MO que dans celui des non-injecteurs de MO. La séroprévalence du VIH est plus élevée chez les non-injecteurs de MO tandis que celle du VHC est plus élevée chez les injecteurs de MO. Finalement, il n'y a pas de différences statistiquement significatives entre les injecteurs de MO et les non-injecteurs de MO en ce qui concerne le sexe et l'origine ethnoculturelle (tableau 5).

Tableau 5. Caractéristiques sociodémographiques des UDI stratifiées en fonction de l'injection de médicaments opioïdes et analyses bivariées des facteurs associés à l'injection de MO

Variable	Total	Injecteur de MO	Non-injecteur de MO	<i>p</i> *	RC
	n (%)	n (%)	n (%)		(IC à 95%)
Âge (n=2431)		(n = 1547)	(n = 884)	<0,001	
24 ans et moins	230 (9,5)	186 (12,0)	44 (5,0)		2,61 (1,86 – 3,66) [†]
25 ans et plus	2201 (90,5)	1361 (88,0)	840 (95,0)		1,0 (référence)
Sexe (n=2430)		(n = 1546)	(n = 884)	0,065	
Homme	1851 (76,2)	1159 (75,0)	692 (78,3)		0,83 (0,68 – 1,01)
Femme	579 (23,8)	387 (25,0)	192 (21,7)		1,0 (référence)
Orientation sexuelle (n=2410)		(n = 1534)	(n = 876)	<0,001	
Homosexuelle/lesbienne	101 (4,2)	42 (2,7)	59 (6,7)		0,40 (0,27 – 0,60) [†]
Bisexuelle	240 (10,0)	167 (10,9)	73 (8,3)		1,29 (0,96 – 1,72)
Hétérosexuelle	2069 (85,9)	1325 (86,4)	744 (84,9)		1,0 (référence)
Origine ethnoculturelle (n=2431)		(n = 1547)	(n = 884)	0,062	
Autochtone	310 (12,8)	196 (12,7)	114 (12,9)		0,95 (0,74 – 1,22)
Autre	148 (6,1)	81 (5,2)	67 (7,6)		0,67 (0,48 – 0,94) [†]
Blanc/Caucasien	1973 (81,2)	1270 (82,1)	703 (79,5)		1,0 (référence)
Niveau d'éducation (n=2431)		(n = 1547)	(n = 884)	0,01	
DES non obtenu	1233 (50,7)	754 (48,7)	479 (54,2)		0,80 (0,68 – 0,95) [†]
DES obtenu ou plus	1198 (49,3)	793 (51,3)	405 (45,8)		1,0 (référence)
Région de recrutement (n=2431)		(n = 1547)	(n = 884)	<0,001	
Québec	245 (10,1)	169 (10,9)	76 (8,6)		1,51 (1,12 – 2,02) [†]
Ottawa/Outaouais	742 (30,5)	520 (33,6)	222 (25,1)		1,59 (1,31 – 1,93) [†]
Semi-urbaine	216 (8,9)	126 (8,1)	90 (10,2)		0,95 (0,71 – 1,27)
Montréal/Rive-Sud	1228 (50,5)	732 (47,3)	496 (56,1)		1,0 (référence)
Type de logement actuel (n=2407)		(n = 1531)	(n = 876)	<0,001	
Sans domicile fixe	784 (32,6)	547 (35,7)	237 (27,1)		1,42 (1,18 – 1,71) [†]
Lieu de transition	250 (10,4)	134 (8,8)	116 (13,2)		0,71 (0,54 – 0,93) [†]
Résidence privée	1373 (57,0)	850 (55,5)	523 (59,7)		1,0 (référence)
Source principale de revenus (n=2427)		(n = 1544)	(n = 880)	<0,001	
Relative à l'économie de la rue	563 (23,2)	434 (28,1)	129 (14,6)		2,29 (1,84 – 2,84) [†]
Traditionnelle	1864 (76,8)	1110 (71,9)	754 (85,4)		1,0 (référence)

Statut VIH (n=2407)		(n = 1536)	(n = 871)	0,001
Positif	344 (14,3)	192 (12,5)	152 (17,5)	0,68 (0,54 – 0,85) [†]
Négatif	2063 (85,7)	1344 (87,5)	719 (82,5)	1,0 (référence)
Statut VHC (n=2422)		(n = 1542)	(n = 880)	<0,001
Positif	1642 (67,8)	1091 (70,8)	551 (62,6)	1,44 (1,21 – 1,72) [†]
Négatif	780 (32,2)	451 (29,2)	329 (37,4)	1,0 (référence)

*Test du chi-carré de Pearson utilisé pour la comparaison des proportions
[†]Association statistiquement significative ($p \leq 0,05$)

Comme le montre le tableau 6, les proportions des personnes qui consomment des médicaments opioïdes autrement que par injection, qui s'injectent de l'héroïne, qui consomment des stimulants autres que cocaïne et crack/freebase et des benzodiazépines sont plus grandes parmi les injecteurs de MO que parmi les non-injecteurs de MO. D'un autre côté, la proportion d'injection de cocaïne est plus élevée chez les non-injecteurs de MO. Il n'y a pas de différences statistiquement significatives entre les injecteurs de MO et les non-injecteurs de MO en ce qui concerne la consommation d'alcool, de cannabis et de crack/freebase autrement que par injection (tableau 6).

Le nombre moyen d'années depuis la première injection pour les injecteurs de MO est significativement inférieur à celui des non-injecteurs de MO (tableau 7). Il s'agit d'une différence de 2,37 années entre les deux groupes. Une proportion significativement plus grande d'injecteurs de MO rapporte s'injecter tous les jours lors du dernier mois comparativement aux non-injecteurs. Les non-injecteurs de MO indiquent davantage s'injecter seul comparativement aux injecteurs MO qui rapportent plus s'injecter avec un partenaire sexuel, un membre de la famille et un ami. Les proportions de l'utilisation du matériel usagé seulement ainsi que l'utilisation des seringues et du matériel d'injection souillés sont plus grandes parmi le groupe des injecteurs de MO. Les injecteurs de MO rapportent davantage s'injecter dans des lieux publics tandis que les non-injecteurs de MO indiquent s'injecter dans une résidence privée. De plus, les injecteurs de MO présentent des proportions plus élevées que les non-injecteurs de MO concernant l'injection de résidus de drogues (« wash »). Pour terminer, il n'y a pas de différences statistiquement significatives entre les injecteurs de MO et les non-injecteurs de MO en ce qui concerne la prostitution et l'utilisation de matériel déjà utilisé pour fumer (tableau 7).

Tableau 6. Profil de consommation de drogues des UDI stratifié en fonction de l'injection de médicaments opioïdes et analyses bivariées des facteurs associés à l'injection de MO

Variable	Total n (%)	Injecteur de MO n (%)	Non-injecteur de MO n (%)	<i>p</i> *	RC (IC à 95%)
<u>Autrement que par injection</u>					
Alcool (n=2429)		(n = 1546)	(n = 883)	0,18	
Oui	1573 (64,8)	986 (63,8)	587 (66,5)		0,89 (0,75 – 1,06)
Non	856 (35,2)	560 (36,2)	296 (33,5)		1,0 (référence)
Cannabis (n=2429)		(n = 1546)	(n = 883)	0,28	
Oui	1759 (72,4)	1131 (73,2)	628 (71,1)		1,11 (0,92 – 1,33)
Non	670 (27,6)	415 (26,8)	255 (28,9)		1,0 (référence)
Crack/freebase (n=2429)		(n = 1546)	(n = 883)	0,58	
Oui	1545 (63,6)	977 (63,2)	568 (64,3)		0,95 (0,80 – 1,31)
Non	884 (36,4)	569 (36,8)	315 (35,7)		1,0 (référence)
Médicaments opioïdes (n=2423)		(n = 1541)	(n = 882)	<0,001	
Oui	862 (35,6)	693 (45,0)	169 (19,2)		3,45 (2,84 – 4,19) [†]
Non	1561 (64,4)	848 (55,0)	713 (80,8)		1,0 (référence)
<u>Par injection</u>					
Cocaïne et/ou crack/freebase (n=2430)		(n = 1546)	(n = 884)	<0,001	
Oui	1729 (71,2)	936 (60,5)	793 (89,7)		0,18 (0,14 – 0,22) [†]
Non	701 (28,8)	610 (39,5)	91 (10,3)		1,0 (référence)
Héroïne (n=2430)		(n = 1546)	(n = 884)	<0,001	
Oui	746 (30,7)	596 (38,6)	150 (17,0)		3,10 (2,55 – 3,46) [†]
Non	1684 (69,3)	950 (61,4)	734 (83,0)		1,0 (référence)
<u>Peu importe le mode de consommation</u>					
Stimulant autre que la cocaïne et le crack/freebase (n=2428)		(n = 1545)	(n = 883)	<0,001	
Oui	1048 (43,2)	713 (46,1)	335 (37,9)		1,40 (1,18 – 1,66) [†]
Non	1380 (56,8)	832 (53,9)	548 (62,1)		1,0 (référence)
Benzodiazépines (n=2428)		(n = 1545)	(n = 883)	<0,001	
Oui	464 (19,1)	364 (23,6)	100 (11,3)		2,41 (1,90 – 3,07) [†]
Non	1964 (80,9)	1181 (76,4)	783 (88,7)		1,0 (référence)

*Test du chi-carré de Pearson utilisé pour la comparaison des proportions

[†]Association statistiquement significative ($p \leq 0,05$)

Tableau 7. Comportements à risque des UDI stratifiés en fonction de l'injection de médicaments opioïdes et analyses bivariées des facteurs associés à l'injection de MO

Variable	Total	Injecteur de MO (n =	Non-injecteur de MO	<i>p</i> *	RC
	n (%)	n (%)	n (%)		(IC à 95%)
Nombre d'années depuis la première injection, moyenne (écart-type) (n = 2424)	16,3 (11,5)	15,4 (11,5)	17,8 (11,3)	<0,001	0,98 (0,97 – 0,99) [†]
Fréquence d'injection de drogues dans le dernier mois (n=2423)		(n = 1540)	(n = 883)	<0,001	
Tous les jours	965 (39,8)	821 (53,3)	144 (16,3)		8,79 (6,43 – 12,01) [†]
Pas tous les jours	1214 (50,1)	623 (40,5)	591 (66,9)		1,63 (1,23 – 2,15) [†]
Ne s'est pas injecté	244 (10,1)	96 (6,2)	148 (16,8)		1,0 (référence)
Prostitution (n=2426)		(n = 1544)	(n = 882)	0,80	
Oui	218 (9,0)	137 (8,9)	81 (9,2)		0,96 (0,72 – 1,28)
Non	2208 (91,0)	1407 (91,1)	801 (90,8)		1,0 (référence)
Utilisation matériel déjà utilisé pour fumer (n=2413)		(n = 1531)	(n = 882)	0,11	
Oui	1377 (57,1)	887 (57,9)	490 (55,6)		1,39 (1,02 – 1,89) [†]
Non	847 (35,1)	537 (35,1)	310 (35,1)		1,33 (0,96 – 1,83)
N'a jamais fumé, inhalé ou sniffé	189 (7,8)	107 (7,0)	82 (9,3)		1,0 (référence)
Principal partenaire d'injection (n=2404)		(n = 1536)	(n = 868)	<0,001	
Partenaire(s) sexuel(s)	458 (19,1)	320 (20,8)	138 (15,9)		1,71 (1,34 – 2,17) [†]
Membre(s) de la famille et ami(s) proche(s)	725 (30,2)	494 (32,2)	231 (26,6)		1,57 (1,28 – 1,93) [†]
Personne(s) peu ou pas connue(s)	315 (13,1)	200 (13,0)	115 (13,2)		1,28 (0,98 – 1,67)
S'est toujours injecté seul	906 (37,7)	522 (34,0)	384 (44,2)		1,0 (référence)
Utilisation aiguilles/seringues et matériel usagés combinés (n=2392)		(n = 1522)	(n = 870)	<0,001	
Seringue, mais pas matériel	118 (4,9)	73 (4,8)	45 (5,2)		1,08 (0,74 – 1,59)
Matériel, mais pas seringue	360 (15,1)	251 (16,5)	109 (12,5)		1,54 (1,20 – 1,96) [†]
Seringue et matériel	312 (13,0)	237 (15,6)	75 (8,6)		2,11 (1,60 – 2,78) [†]
Ni seringue ni matériel	1602 (67,0)	961 (63,1)	641 (73,7)		1,0 (référence)
Injection de résidus de drogues (« wash ») (n=2399)		(n = 1524)	(n = 875)	<0,001	
Oui	1407 (58,6)	1099 (72,1)	308 (35,2)		4,76 (3,98 – 5,69) [†]
Non	992 (41,4)	425 (27,9)	567 (64,8)		1,0 (référence)

Principal lieu d'injection (n=2425)		(n = 1541)	(n = 884)	<0,001	
Lieu semi-privé	243 (10,0)	135 (8,8)	108 (12,2)		0,80 (0,61 – 1,06)
Lieu public	759 (31,3)	539 (35,0)	220 (24,9)		1,57 (1,30 – 1,90) [†]
Résidence privée	1423 (58,7)	867 (56,3)	556 (62,9)		1,0 (référence)

*Test du chi-carré de Pearson utilisé pour la comparaison des proportions. Test t de Student pour la comparaison des moyennes

[†]Association statistiquement significative ($p \leq 0,05$)

5.1.2 Modèles de régression logistique bivariable

Les caractéristiques sociodémographiques suivantes ont démontré une association positive ($RC > 1$) à un seuil de signification de 5 % avec l'injection de MO : être âgé de 24 ans et moins; être recruté dans la région d'Ottawa/Outaouais; être recruté dans la région de Québec; être sans domicile fixe; avoir une source de revenus relative à l'économie de la rue et avoir un statut VHC positif (tableau 5). Plus précisément, les UDI âgés de 24 ans et moins sont 2,61 fois plus susceptibles de s'injecter des MO que ceux âgés de 25 ans et plus. Les usagers qui rapportent une source de revenus relative à l'économie de la rue ont un risque de s'injecter des MO 2,29 fois plus élevé comparativement à ceux qui ont une source de revenus traditionnelle. Les UDI recrutés dans la région d'Ottawa/Outaouais et ceux recrutés dans la région de Québec étaient 1,59 fois et 1,51 fois plus susceptibles de s'injecter des MO que les UDI recrutés dans la région de Montréal/Rive-Sud. De plus, être homosexuel/lesbienne; avoir une origine ethnoculturelle autre que caucasienne et autochtone; avoir un niveau d'éducation inférieur au DES; habiter dans un lieu de transition et avoir un statut VIH positif étaient associés de façon négative ($RC < 1$) à l'injection de MO. En ce qui concerne le fait d'être un homme, d'être bisexuelle, d'être autochtone et d'être recruté dans une région semi-urbaine, il n'y avait pas d'associations statistiquement significatives avec l'injection de MO.

Pour ce qui est de la consommation de drogues, l'injection d'héroïne, la consommation de médicaments opioïdes autrement que par injection, la consommation de stimulants autre que la cocaïne et le crack/freebase et la consommation de benzodiazépines sont positivement associées à l'injection de MO (tableau 6). En effet, l'injection d'héroïne la consommation de MO autrement que par injection et la consommation de benzodiazépines démontrent une forte association pour l'injection de MO avec un RC de 3,10 (IC 95% : 2,55 – 3,46), de 3,45 (IC 95% : 2,84 – 4,19) et de 2,41 (IC 95% : 1,90 – 3,07), respectivement.

L'injection de cocaïne et/ou crack/freebase présente une association négative pour l'injection de MO avec un RC de 0,18 (IC 95% : 0,14 – 0,22). De plus, les variables de la consommation (autrement que par injection) d'alcool, de cannabis et de crack/freebase n'étaient pas significativement associées à l'injection de MO.

Finalement, les comportements à risque suivants ont démontré une association positive ($RC > 1$) avec l'injection de MO : s'être injecté tous les jours lors du dernier mois; s'être injecté lors du dernier mois mais pas tous les jours; avoir comme partenaire d'injection principal un partenaire sexuel; avoir comme partenaire d'injection principal un membre de la famille ou un ami proche; l'utilisation du matériel déjà utilisé pour fumer; l'utilisation du matériel d'injection usagé, mais pas les seringues; l'utilisation de seringue et du matériel d'injection usagés; l'injection de résidus de drogues et s'injecter dans un lieu public (tableau 7). Parmi ces dernières, certaines se distinguent par leur grande association avec l'injection de MO. Il s'agit de l'injection de drogues à tous les jours lors du dernier mois ($RC = 8,79$; IC 95% : 6,43 – 12,01), l'utilisation de seringues et du matériel d'injection usagés ($RC = 2,11$; IC 95% : 1,60 – 2,78) et l'injection de résidus de drogues ($RC = 4,76$; IC 95% : 3,98 – 5,69). Pour ce qui est du nombre d'années depuis la première injection, cette variable présente une association négative avec l'injection de MO. En effet, pour chaque année de plus, le risque de s'injecter des MO diminuait de 2 % ($RC = 0,98$; IC 95% : 0,97 – 0,99). Pour ce qui est de la prostitution, l'injection avec une personne peu ou pas connue et l'injection dans un lieu semi-privé, ces variables ne sont pas significativement associées à l'injection de MO.

5.2 Description de l'échantillon analytique des objectifs 3 et 4

Au total, l'échantillon analytique des objectifs 3 et 4 comprenait 642 UDI séronégatifs pour le VHC pour la période de 2004 à 2011. Les caractéristiques sociodémographiques, le profil de consommation de drogues et les comportements à risque de l'échantillon tel que rapporté à la première entrevue sont présentés au tableau 8.

Tableau 8. Caractéristiques sociodémographiques, profil de consommation de substances et comportements à risque des UDI séronégatifs pour le VHC à leur premier questionnaire (n = 642)

Variables		N	(%)
Sociodémographique			
Âge	24 ans et moins	176	27,4
Sexe	Homme	483	75,2
Niveau d'éducation	DES obtenu ou plus	349	54,4
Région de recrutement	Montréal/Rive-Sud	326	50,8
	Québec	126	19,6
	Ottawa/Ontario	108	16,8
	Semi-urbaine	82	12,8
Lieu de résidence actuel	Résidence privée	391	61,2
	Sans domicile fixe	86	13,5
	Lieu de transition	162	25,3
Consommation de substances			
	Injection de médicaments opioïdes	361	56,2
	Crack/freebase autre que par injection	444	69,2
	Injection de cocaïne et/ou crack/freebase	493	76,8
	Injection d'héroïne	227	35,4
Comportements à risque			
	Durée d'injection < 3 ans	214	33,3
	Nombre élevé d'injections par mois (≥ 100)	141	22,4
	S'injecter avec une autre personne	507	79,2
	Utilisation de matériel et/ou seringue usagés	251	39,9

Les hommes représentaient une grande proportion de l'échantillon (75,2 %) et un peu plus du quart des UDI était âgé de 24 ans et moins (27,4 %). En ce qui concerne le niveau d'éducation, plus de la moitié des participants (54,4 %) avaient obtenu leur diplôme d'études secondaires (DES). La région de recrutement de Montréal/Rive-Sud était rapportée par 50,8 % de l'échantillon et la résidence privée correspondait au type de résidence actuel le plus prévalent (61,2 %).

Plus de la moitié des participants (56,2%) ont rapporté s'être injecté des MO lors des six derniers mois. La consommation (autrement que par injection) de crack/freebase était rapportée par 69,2 % des UDI. Pour ce qui est de l'injection de cocaïne et/ou de

crack/freebase, 76,8 % des UDI ont indiqué cette pratique. Finalement, 35,4 % de l'échantillon a rapporté l'injection d'héroïne.

Au courant du dernier mois, 22,4 % des UDI indiquaient un nombre d'injections élevé (≥ 100). Avoir une « carrière » d'injection de moins de trois ans était rapportée par le tiers de l'échantillon (33,3 %). La majorité des UDI (79,2 %) mentionnaient s'injecter avec une autre personne, tout type de partenaire d'injection confondu. De plus, 39,9 % des UDI se sont adonnés à l'utilisation d'aiguilles/seringues et/ou du matériel d'injection usagés.

5.2.1 Objectif 3 : Estimation du taux de séroconversion par le VHC chez les UDI

Durant la période de suivi de 2004 à 2015, les UDI ont contribué à 1370,6 personnes-années d'observation. Le nombre médian de visites était de deux visites, le temps de suivi médian était de 1,7 ans (étendue : 0,1 – 10,6) et le temps médian entre les visites consécutives était de 1,1 an (étendue : 0,1 – 10,2). Un total de 294 UDI (45,8 %) a présenté une séroconversion pour le VHC, donnant un taux d'incidence de 21,4 pour 100 personnes-années (IC à 95% : 19,0 – 23,9).

5.2.2 Objectif 4 : Estimation du risque de séroconversion par le VHC associé à l'injection de MO

5.2.2.1 Modèles de Cox bivariés

Le tableau 11 présente les rapports de risques instantanés (HR) non ajustés de la séroconversion par le VHC selon les caractéristiques sociodémographiques, le profil de consommation et les comportements à risque. Les résultats des analyses bivariées démontrent que le risque instantané de séroconversion pour le VHC est deux fois plus élevé lorsque les UDI s'injectent des MO (HR = 1,99 ; IC à 95% : 1,56 – 2,54). D'une autre part, l'injection d'héroïne et l'injection de cocaïne (et/ou crack/freebase) n'ont pas démontré d'associations statistiquement significatives avec la séroconversion par le VHC (HR = 1,08 ; IC à 95% : 0,85 – 1,37 et HR = 1,17 ; IC à 95% : 0,87 – 1,56, respectivement). Parmi les caractéristiques sociodémographiques, l'âge et la région de recrutement ont atteint le seuil de signification statistique. Les UDI âgés de 24 ans et moins présentent un risque de séroconversion qui est 1,41 fois plus élevé (IC à 95% : 1,08 – 1,84) que celui des UDI âgés

de 25 ans et plus. Être recruté dans une autre région que Montréal diminue de 53 % le risque de séroconversion pour le VHC (HR = 0,47 ; IC à 95% : 0,35 – 0,63). Tous les comportements à risque sont associés significativement à la séroconversion du VHC. Le fait de s'injecter avec une autre personne et d'avoir un nombre élevé d'injections par mois (≥ 100) doublent le risque de séroconversion (HR = 2,02 ; IC à 95% : 1,47 – 2,76 et HR = 1,90 ; IC à 95% : 1,49 – 2,43, respectivement). L'utilisation de matériel et/ou de seringue usagés est associée à un HR de 1,53 (IC à 95% : 1,21 – 1,93) et une durée d'injection inférieure à 3 ans est associée à un HR de 1,57 (IC à 95% : 1,21 – 2,03).

Tableau 9. Rapport de risques instantanés (HR) non ajustés de la séroconversion par le VHC parmi l'échantillon d'UDI du réseau SurvUDI

Variable	HR non-ajusté	IC à 95%	
		Inférieur	Supérieur
Sociodémographique			
Âge (24 ans et moins) (n = 642)	1,41*	1,08	1,84
Sexe (homme) (n = 642)	0,91	0,70	1,18
Région de recrutement autre que Montréal (n = 642)	0,47*	0,35	0,63
Sans domicile fixe (n = 635)	1,04	0,79	1,37
Consommation de substances			
Injection de médicaments opioïdes (n = 642)	1,99*	1,56	2,54
Injection de cocaïne et/ou crack/freebase (n = 641)	1,17	0,87	1,56
Injection d’héroïne (n = 642)	1,08	0,85	1,37
Comportements à risque			
Durée d'injection < 3 ans (n = 642)	1,57*	1,21	2,03
Nombre élevé d'injections par mois (≥100) (n = 623)	1,90*	1,49	2,43
S'injecter avec une autre personne (n = 639)	2,02*	1,47	2,76
Utilisation de matériel et/ou seringue usagés (n = 625)	1,53*	1,21	1,93
* Association statistiquement significative (p ≤ 0,05)			

5.2.2.2 Modèles de Cox multivariés

Les modèles de Cox multivariés ont été réalisés afin d'estimer le risque de séroconversion associé à l'injection de médicaments opioïdes d'injection en ajustant sur les variables associées à la séroconversion en analyse bivariée (tableau 9). Le tableau 10 présente le modèle de Cox complet et le modèle de Cox final incluant seulement les variables statistiquement significatives ($p \leq 0,05$) du modèle complet. Selon le modèle final, l'injection

de MO reste associée significativement avec la séroconversion pour le VHC après l'ajustement des facteurs de confusion potentiels (aHR = 1,80 ; IC à 95% : 1,39 – 2,34). Les autres variables associées à un risque accru de séroconversion au VHC comprennent la durée d'injection inférieure à 3 ans (aHR = 1,34 ; IC à 95% : 1,02 – 1,76), ≥ 100 injections au cours du dernier mois (aHR = 1,53 ; IC à 95% : 1,19 – 1,98), s'injecter avec une autre personne (aHR = 1,42 ; IC à 95% : 1,01 – 2,01) et l'utilisation de matériel et/ou de seringue usagés (aHR = 1,44 ; IC à 95% : 1,12 – 1,84). Le recrutement dans une région autre que Montréal et l'injection d'héroïne sont inversement associés à l'infection par le VHC (aHR = 0,40 ; IC à 95% : 0,29 – 0,55 et aHR = 0,76 ; IC à 95% : 0,59 – 0,98, respectivement). Finalement, l'effet de l'âge, du sexe, du type de logement et l'injection de cocaïne et/ou crack/freebase ont été trouvés non significatifs.

Tableau 10. Rapport de risques instantanés (HR) ajustés de la séroconversion par le VHC parmi l'échantillon d'UDI du réseau SurvUDI

Variable	Modèle complet* (n = 597)	Modèle final† (n = 597)
	HR ajusté (IC à 95%)	HR ajusté (IC à 95%)
Sociodémographique		
Âge (24 ans et moins)	1,24 (0,93 – 1,65)	–
Sexe (homme)	1,10 (0,83 – 1,46)	–
Région de recrutement autre que Montréal	0,40 (0,29 – 0,56)	0,40 (0,29 – 0,55)
Sans domicile fixe	1,00 (0,75 – 1,33)	–
Consommation de substances		
Injection de médicaments opioïdes	1,79 (1,34 – 2,33)	1,80 (1,39 – 2,34)
Injection de cocaïne et/ou crack/freebase	1,12 (0,82 – 1,53)	–
Injection d'héroïne	0,75 (0,58 – 0,98)	0,76 (0,59 – 0,98)
Comportements à risque		
Durée d'injection < 3 ans	1,33 (1,01 – 1,76)	1,34 (1,02 – 1,76)
Nombre d'injection par mois élevé (≥ 100)	1,54 (1,19 – 1,99)	1,53 (1,19 – 1,98)
S'injecter avec une autre personne	1,41 (0,99 – 1,99)	1,42 (1,01 – 2,01)
Utilisation de matériel et/ou seringue usagés	1,42 (1,10 – 1,82)	1,44 (1,12 – 1,84)

*Le modèle complet incluant toutes les covariables

†Le modèle final incluant seulement les covariables avec une valeur de $p \leq 0,05$ du modèle complet

Les HR du modèle de Cox réduit sont présentés au tableau 11. Ce dernier comprend seulement deux variables, soit l'injection de MO et le partage de matériel et/ou seringue usagés qui est le comportement à risque à la base de la transmission du VHC. Les résultats démontrent que ces deux variables sont associées de façon statistiquement significative à la séroconversion par le VHC. On remarque aussi que les HR obtenus sont assez similaires à ceux retrouvés dans le modèle de Cox final du tableau 8. Ceci laisse croire que les autres variables dans le modèle de Cox final n'ont peu ou pas d'impact sur les HR de l'injection de MO et l'utilisation de matériel et/ou seringue usagés.

Tableau 11. Rapport de risques instantanés (HR) du modèle de Cox réduit (n = 625)

Variable	HR ajusté	IC à 95%	
		Inférieur	Supérieur
Consommation de substances			
Injection médicaments opioïdes	1,92*	1,50	2,46
Comportements à risque			
Utilisation de matériel et/ou seringue usagés	1,46*	1,16	1,85
* Association statistiquement significative (p ≤ 0.05)			

CHAPITRE 6 : DISCUSSION

L'infection par le virus de l'hépatite C représente un fardeau substantiel sur le plan de la santé et de l'économie canadienne et mondiale. Des médicaments antiviraux à action directe (AAD) efficaces et plus sécuritaires contre le VHC ont récemment été développés. Cependant, ils sont dispendieux et il ne serait pas réalisable, dans un avenir rapproché, de fournir à toute la population infectée par le VHC un traitement avec un AAD. De même, alors que des vaccins recombinants contre le VHC sont en cours de développement, une question de couverture prioritaire s'appliquera toujours aux vaccinations futures.

Les personnes utilisatrices de drogues par injection forment, encore à ce jour, le plus grand réservoir pour la propagation de l'infection du VHC, représentant de 70 % à 90 % des nouvelles infections au Canada (Drouin *et al.*, 2015; Myers *et al.*, 2014). Au courant des dernières années, l'émergence d'une nouvelle sous-population au sein des UDI a été observée, soit celle des injecteurs de médicaments opioïdes. La littérature scientifique avance l'existence d'un lien entre l'injection de MO et un risque accru de transmission du VHC, mais sans toutefois arriver à un consensus concluant. Les études sur cette problématique sont encore peu nombreuses et la plupart utilisent un devis transversal ce qui ne permet pas d'établir de lien temporel entre l'injection de MO et l'infection par le VHC. Il est donc nécessaire d'évaluer le rôle des injecteurs de MO dans la transmission du VHC en tant que source potentielle de l'infection par le virus de l'hépatite C. C'est pourquoi nous nous sommes intéressés à cette problématique dans ce mémoire. Plus spécifiquement, les objectifs de ce projet étaient de (1) dresser le portrait des UDI qui s'injectent des MO au Québec selon leurs données sociodémographiques, comportements de consommation à haut risque et leur statut sérologique pour le VHC; (2) comparer les injecteurs de MO aux non-injecteurs de MO en fonction de leurs caractéristiques nommées précédemment; (3) estimer le taux de séroconversion de VHC parmi les UDI du Québec et finalement (4) estimer le risque de séroconversion à l'hépatite C associé à l'injection de MO en contrôlant pour les facteurs de confusion pertinents.

Dans cette section, les constats principaux issus de l'étude seront présentés dans un premier temps. Ensuite, une analyse critique des résultats de l'étude, ses limites et forces méthodologiques ainsi que les retombées de l'étude seront présentées.

6.1 Principaux constats de l'étude

De manière générale, notre étude suggère que les injecteurs de MO du réseau SurvUDI présentent des caractéristiques différentes des non-injecteurs de MO. Nos modèles de régressions logistiques bivariés ont démontré que les caractéristiques sociodémographiques suivantes étaient statistiquement associées positivement à l'injection de médicaments opioïdes : être âgés de 24 ans et moins, être sans domicile fixe, être recrutés à l'extérieur de Montréal (régions de Québec et d'Ottawa/Outaouais) et avoir une source de revenus relative à l'économie de la rue. Au niveau de la consommation de substances, l'injection d'héroïne, la consommation de MO autrement que par injection, la consommation de stimulants autre que la cocaïne et le crack/freebase et la consommation de benzodiazépines étaient également positivement associées à l'injection de MO. De plus, les injecteurs de MO de notre étude étaient plus susceptibles de rapporter des pratiques à risque comme s'être injectés tous les jours lors du dernier mois, avoir un partenaire d'injection (partenaire sexuel, membre de la famille ou un ami proche), avoir utilisé des seringues et/ou du matériel d'injection usagés, s'être injecté des résidus de drogues (« wash ») et s'être injectés dans un lieu public. Une sérologie positive pour le VHC lors du dernier questionnaire était associée positivement à l'injection de médicaments opioïdes. Une association inverse a cependant été trouvée pour un résultat sérologique positif pour VIH. Finalement, être homosexuel/lesbienne, être d'origine ethnoculturelle autre que caucasienne et autochtone, avoir un niveau d'éducation inférieur au DES, habiter dans un lieu de transition, l'injection de cocaïne et/ou crack/freebase et la durée de la carrière d'injection étaient inversement associés à l'injection de MO.

Durant la période de suivi de 2004 à 2015, 45,8 % (294 UDI) de notre échantillon ont présenté une séroconversion pour le virus de l'hépatite C, donnant un taux d'incidence 21,4 pour 100 personnes-années (IC à 95% : 19,0 – 23,9). Dans notre analyse multivariée finale, l'injection de MO était positivement, significativement et indépendamment associée avec l'incidence du VHC. Le risque de séroconversion pour le VHC chez les usagers ayant rapporté l'injection de MO était 1,8 fois plus élevé comparativement à celui des UDI ne s'étant pas injectés de MO. Notre étude a identifié d'autres variables prédisant un risque accru de séroconversion au VHC. Ces dernières sont : la durée d'injection inférieure à 3 ans,

s'être injecté plus de 100 fois au cours du dernier mois (≥ 100), s'être injecté avec une autre personne (tout type de partenaire d'injection confondu) et l'utilisation de matériel et/ou de seringue usagé. Pour leur part, le fait d'être recruté dans une région autre que Montréal et l'injection d'héroïne sont associés de façon indépendante et négativement à l'acquisition du virus de l'hépatite C.

6.2 Analyse critique des résultats

6.2.1 Caractéristiques des injecteurs de MO du réseau SurvUDI

Plusieurs des résultats de ce mémoire concordent avec les données de la littérature scientifique actuelle. Au niveau des caractéristiques sociodémographiques, les injecteurs de MO de notre étude étaient significativement plus susceptibles d'être jeunes, caucasiens et sans domicile fixe. Concernant l'âge, plusieurs études ont aussi rapporté que les injecteurs de MO étaient relativement plus jeunes que les non-injecteurs de MO (Bruneau *et al.*, 2012; Cleland *et al.*, 2011; Fischer *et al.*, 2008a; Lankenau *et al.*, 2012; Pollini *et al.*, 2011; Rice *et al.*, 2012). Cette différence pourrait être attribuable en partie à un effet de cohorte, les jeunes s'étant initiés récemment à la consommation de drogues dans un milieu où les MO étaient largement disponibles (Cleland *et al.*, 2011). Similairement, une étude qualitative réalisée à Toronto auprès de 25 injecteurs de MO a indiqué que les jeunes UDI attribuaient leur initiation à l'injection de MO à l'exposition de ceux-ci dans la rue, au bouche-à-oreille et à la curiosité (Firestone et Fischer, 2008). En lien avec des études antérieures qui documentaient des taux élevés d'abus et de dépendance au MO chez les personnes de race blanche (Fischer *et al.*, 2008a; Miller et Greenfeld, 2004; Roseblum *et al.*, 2007), l'injection de MO était davantage rapportée chez les usagers caucasiens de notre étude. Une étude réalisée à partir de la *AIDS Care Cohort to evaluate Exposure to Survival Services* (ACCESS), une cohorte ouverte d'adultes séropositifs pour le VIH qui consomment des drogues à Vancouver, a indiqué une association positive et indépendante entre l'origine ethnoculturelle caucasienne et l'injection de MO (Lake *et al.*, 2016). Similairement, une étude réalisée auprès de jeunes UDI de New York et de Los Angeles a aussi rapporté que les injecteurs de MO étaient significativement plus susceptibles d'être de race blanche (Lankenau *et al.*, 2015). En accord avec notre résultat sur le statut résidentiel, Johnson *et al.* (2013) et Pollini *et al.* (2011) décrivent aussi les injecteurs de MO comme des sans-abris. En

somme, il est important de mentionner que les injecteurs de MO de notre étude sont issus d'un réseau de surveillance (réseau SurvUDI) qui est constitué majoritairement d'UDI caucasien, de sexe masculin, hétérosexuel et sans domicile fixe. Ainsi, il est possible que les résultats de la présente étude ne soient généralisables qu'à des populations semblables. Cet aspect sera discuté ultérieurement à la fin de cette section.

La littérature scientifique indique des différences régionales concernant l'injection de MO, suggérant que les marchés de la vente de drogues varient d'une région à l'autre (Cicero *et al.*, 2005; Inciardi et Goode, 2003; SAMHSA, 2004). Une étude comparant les UDI en milieu rural et urbain a révélé que la prévalence de l'injection de MO était significativement plus élevée dans les régions rurales (Young et Havens, 2012). Or, nous n'avons pas trouvé une telle différence significative entre les UDI recrutés dans une région semi-urbaine et ceux recrutés à Montréal dans notre étude. D'autres études ont avancé que la disponibilité moindre de l'héroïne (Havens *et al.*, 2007a; Iversen *et al.*, 2017; Rosenblum *et al.*, 2007; Wunsch *et al.*, 2009) pourrait contribuer à la différence d'utilisation des MO entre les régions rurales et urbaines. Fait intéressant, une étude de cohorte multicentrique menée en 2002-2005, l'étude OPICAN, a indiqué que l'utilisation de MO était la plus importante forme d'utilisation illicite d'opiacés dans cinq grandes villes canadiennes (Edmonton, Toronto, Québec, Fredericton et St. John), mais pas à Montréal et à Vancouver, qui ont été considérées comme les principaux points d'importation d'héroïne (Fischer *et al.*, 2006). Ainsi, cela peut expliquer pourquoi les UDI recrutés à Québec et Ottawa/Outaouais dans notre étude étaient plus susceptibles de s'injecter des MO que les UDI recrutés à Montréal.

En ce qui concerne l'injection dans des lieux publics, nos résultats sont cohérents avec d'autres études (Lankenau *et al.*, 2012a ; Pollini *et al.*, 2011) qui rapportent que les consommateurs de MO se les injectent souvent dans la rue juste après les avoir achetés (Roy *et al.*, 2011 ; Roy *et al.*, 2012a). Des études ethnographiques confirment nos résultats obtenus concernant les partenaires d'injection en rapportant que les jeunes injecteurs de MO s'injectent habituellement dans des lieux publics en compagnie d'amis ou de partenaires sexuels qu'ils connaissent depuis un certain temps et avec qui ils ont déjà consommé des MO (Johnson *et al.*, 2013; Mateu-Gelabert *et al.*, 2015). Ce choix de partenariat pourrait expliquer le risque accru d'infection par le VHC car les injecteurs de MO perçoivent les

membres qui sont proches de leur réseau social comme étant « propres » (c'est-à-dire non infectés par le VIH et/ou le VHC) et ils considèrent qu'il est acceptable de partager le matériel d'injection avec ces partenaires d'injection (Mateu-Gelabert *et al.*, 2015).

Le statut sérologique positif pour le VHC était significativement associé à l'injection de MO. Ceci est en accord avec des études précédentes qui ont indiqué une augmentation de la prévalence du VHC chez les injecteurs de MO dans diverses zones urbaines et rurales d'Amérique du Nord (Bruneau *et al.*, 2012; Hadland *et al.*, 2014; Havens *et al.*, 2007; Havens *et al.*, 2013; McDonald *et al.*, 2012; Young *et al.*, 2012a; Zibbell *et al.*, 2014). Parmi les études recensées, presque la majorité ont trouvé un lien entre l'injection de MO et l'infection par le VHC. Par exemple, l'injection de MO était un facteur de risque important pour la séropositivité au VHC dans une étude incluant près de 400 UDI en milieu rural américain (Havens *et al.*, 2013). Cette association transversale a été confirmée dans d'autres échantillons d'UDI en Amérique du Nord (Havens *et al.*, 2007; Wylie *et al.*, 2006), y compris chez les jeunes adultes (Lankenau *et al.*, 2015; Zibbell *et al.*, 2014). Contrairement au VHC, la séropositivité pour le VIH au dernier questionnaire était négativement associée à l'injection de MO dans notre analyse bivariée. Selon la littérature scientifique, il n'y a pas de tendance constante dans l'association entre l'injection de MO et l'infection par le VIH. Une seule étude a trouvé une association positive entre ces deux variables. L'injection de fentanyl rapportée comme principale drogue injectée (par opposition à l'amphétamine) était un facteur indépendant de séropositivité pour le VIH chez des UDI estoniens (Talu *et al.*, 2010). Dans d'autres études, l'injection de MO semblait actuellement protéger contre le VIH. Par exemple, Obadia *et al.* (2001) ont observé des taux significativement inférieurs de VIH pour les injecteurs exclusifs de buprénorphine par rapport aux autres injecteurs et Mahanta *et al.* (2009) ont noté que les injecteurs exclusifs de MO ont une probabilité de séropositivité au VIH significativement plus faible que les injecteurs d'héroïne. Les résultats de deux autres études étaient, quant à eux, non significatifs (Ojha *et al.*, 2014; Wylie *et al.*, 2006). Il est important de mentionner que bien que les séropositivités au VHC et au VIH soient associées positivement ou négativement à l'injection de MO, nous ne pouvons pas tirer de conclusions sur la causalité de ses associations en raison de la nature transversale du devis utilisé.

En plus des facteurs de vulnérabilité discutés ci-haut, il a été rapporté que les injecteurs de MO sont plus susceptibles de rapporter une co-consommation de plusieurs drogues. Dans notre analyse, l'injection de MO a été associée à l'injection d'héroïne, à la consommation autrement que par l'injection de benzodiazépines et de stimulants autre que la cocaïne et le crack/freebase (p. ex. amphétamines). Ces résultats concordent avec des études antérieures qui décrivent l'usage illicite de MO comme faisant partie de la pratique de polyconsommation, qui inclut souvent l'abus d'héroïne (Lankenau *et al.*, 2012a; Mars *et al.*, 2014; Pollini *et al.*, 2011) et de médicaments d'ordonnance (Daniulaityte *et al.*, 2006; Daniulaityte *et al.*, 2009). La co-consommation par injection d'héroïne et de MO chez les UDI peut s'expliquer par le fait que ces derniers partagent des propriétés psychoactives et physiologiques communes. Ainsi, ces deux substances sont interchangeables en ce qui concerne la dépendance physique et la nécessité d'éviter le syndrome de sevrage (Lankenau *et al.*, 2012; Lankenau *et al.*, 2012a; Mars *et al.*, 2014). La préférence d'une drogue par rapport à une autre peut refléter leur disponibilité actuelle sur le marché de la drogue. Une étude qualitative a mis en évidence la substitution fréquente de l'héroïne par les MO lorsque l'héroïne n'était pas immédiatement disponible (Lankenau *et al.*, 2012b). Similairement, une augmentation d'environ 100 % de la consommation d'héroïne a été rapportée en 2010 lorsque, dans le but de réduire l'abus des MO, la formulation d'OxyContin^{MD} a été modifiée aux États-Unis, rendant le médicament plus difficile à injecter (Cicero *et al.*, 2012). Ce nouveau comprimé (OxyNEO^{MD}), plus dur, peut difficilement être écrasé. Aussi, dilué dans l'eau, il ne peut être injecté puisqu'il forme un gel. Selon l'opinion de plusieurs auteurs, il est possible que l'usage illicite de MO, moins stigmatisé que la consommation d'héroïne (Cleland *et al.*, 2011), puisse servir de passerelle pour la transition vers l'injection d'héroïne et finalement la dépendance pour cette dernière (Lankenau *et al.*, 2012a; Mars *et al.*, 2014; Mateu-Gelabert *et al.*, 2015; Pollini *et al.*, 2011).

À l'instar de nos résultats concernant la consommation de benzodiazépines et de stimulants (autre que la cocaïne et le crack/freebase), des études relativement récentes ont décrit l'utilisation intensive de médicaments d'ordonnance, y compris les opioïdes, les tranquillisants ou les stimulants, chez les jeunes (Currie et Wild, 2012; Johnson *et al.*, 2013; Lankenau *et al.*, 2012a). Des études qualitatives rapportent que les tranquillisants d'ordonnance (incluant les benzodiazépines), les stimulants d'ordonnance (p.ex.

méthylphénidate) et les opioïdes sont généralement perçus comme des drogues récréatives relativement inoffensives, car ils sont considérés comme « approuvés par les médecins » (Daniulaityte *et al.*, 2012) et plus fiables en termes de dosage, de puissance et de pureté chimique (Degenhardt *et al.*, 2006). Par conséquent, les jeunes peuvent penser à tort que la prise de ces médicaments n'est qu'une expérience « inoffensive ». Or, le mésusage de médicaments d'ordonnance ne concerne pas que les jeunes. Dans plusieurs de leurs enquêtes, Darke *et al.* ont trouvé des profils récurrents de co-consommation de benzodiazépines chez les usagers d'héroïne et de méthadone (Darke *et al.*, 2010; Darke et Hall, 1995; Darke et Ross, 1997). En 1993, les chercheurs avaient signalé que 26,6 % des patients sous méthadone indiquaient une utilisation quotidienne de benzodiazépines (Darke *et al.*, 1993). Dans une autre étude, 41 % des usagers d'héroïne avaient déclaré consommer des benzodiazépines hebdomadairement (ou plus) au cours des derniers mois (Ross *et al.*, 1996). Dans des enquêtes subséquentes, Darke *et al.* (2003) ont constaté qu'un utilisateur d'héroïne sur trois avait obtenu une ordonnance pour une benzodiazépine le mois précédent, que deux consommateurs d'héroïne sur trois avaient déclaré une utilisation non médicale de benzodiazépine au cours de la dernière année et que leur prévalence au cours de la vie de consommation de benzodiazépines s'élevait à 91 % (Ross et Darke, 2000). Dans une étude écossaise, il a été trouvé que des UDI consommaient du témazépam, une benzodiazépine, en même temps que des opioïdes ou avant l'injection de ceux-ci afin de se plonger dans un état léthargique et d'insensibilité (Forsyth *et al.*, 1993).

Il y a d'importantes raisons de s'inquiéter de la co-consommation d'héroïne avec des tranquillisants et des stimulants (autre que la cocaïne et le crack/freebase) chez les injecteurs de MO. En ce qui concerne l'héroïne, son utilisation simultanée avec les MO est dangereuse en raison du risque de surdosage (Lankenau *et al.*, 2012a). En outre, les opioïdes et les benzodiazépines agissent tous les deux comme dépresseurs respiratoires et ont récemment émergé comme la principale cause de décès par surdose, particulièrement chez les jeunes UDI (Lankenau *et al.*, 2012a). De plus, une étude réalisée à Montréal a démontré que l'utilisation chronique d'amphétamines et de sédatifs-hypnotiques (incluant les benzodiazépines) est associée de façon indépendante aux tentatives de suicide (Artenie *et al.*, 2015). L'augmentation potentielle du risque de suicide est une caractéristique

préoccupante au sein de ce groupe d'UDI et cette problématique mérite qu'on lui porte une attention particulière.

Fait intéressant, la consommation d'alcool n'était pas associée à l'injection de MO dans notre étude. Cela contraste avec l'hypothèse populaire de passage (« gateway ») de la consommation de drogues licites (alcool et/ou cigarettes) et de drogues illicites (cannabis) pendant l'adolescence à des drogues dites plus « dures » (héroïne et cocaïne) à l'âge adulte (Fiellin *et al.*, 2013; Hurd *et al.*, 2014). Cette hypothèse de « gateway » a été rapportée par une étude selon laquelle la consommation antécédente d'alcool est associée à une probabilité de deux à trois fois plus élevée d'abus ultérieur de MO chez les 18 à 25 ans (Fiellin *et al.*, 2013). Cependant, il se pourrait aussi que, après avoir établi que l'injection de MO était une source de « high » plus puissante, les injecteurs de MO n'eussent plus besoin de consommer autant d'alcool qu'auparavant. Dans notre étude, l'injection de cocaïne était inversement associée à l'injection de MO. Une hypothèse envisagée pour expliquer ce résultat serait celle du désir de l'UDI de « conserver ses veines » pour l'injection de leur drogue de choix, soit les médicaments opioïdes. En effet, l'accès à des veines fonctionnelles est une préoccupation majeure chez les UDI (Harris et Rhodes, 2012). Les difficultés d'accès aux veines périphériques, en raison des lésions vasculaires pouvant survenir après une longue période d'injection, peuvent mener les UDI à faire plusieurs tentatives d'injection ou à s'injecter dans des zones à risque comme la veine fémorale et l'aïne (Darke *et al.*, 2001; Harris et Rhodes, 2012; Hope *et al.*, 2015; Malipant et Scott, 2005). Ainsi, les injecteurs de MO de notre étude privilégieraient seulement l'injection pour les MO et se tournerait vers d'autres modes de consommation pour la cocaïne (p.ex. l'inhalation) afin d'éviter d'endommager davantage leurs veines.

Un nombre grandissant d'études a révélé que les usagers qui s'injectent des MO sont plus à risque d'adopter des comportements à risque (le partage de seringues et du matériel d'injection) que les UDI qui ne s'en injectent pas (Hadland *et al.*, 2014; Leclerc *et al.*, 2011a). Une étude ethnographique montréalaise menée sur une période de deux ans a démontré que le marché des MO comportait à la fois des particularités pouvant réduire les comportements d'injection à risque et d'autres qui peuvent simultanément les augmenter (Roy *et al.*, 2011). À Montréal, la vente de médicaments opioïdes se fait directement dans la rue et ne semble

pas être contrôlée par les groupes criminels traditionnellement responsables de la vente de cocaïne et d'héroïne. De cette façon, la vente de MO se fait dans un environnement relativement « détendu ». Le faible coût des MO¹, les petites doses disponibles et l'environnement de vente plus sûr permettent aux UDI d'acheter seuls des MO. En outre, lorsque les UDI se mettent en commun pour acheter de plus grandes quantités de drogues, ils trouvent plus facile de répartir les pilules de MO avant de les dissoudre dans l'eau, évitant ainsi le recours aux pratiques d'injection à risque décrites dans la littérature sur l'héroïne à résine noire (« black tar ») et l'héroïne en poudre qui sont eux divisées après la dissolution dans l'eau (Bourgois, 1998; Grund *et al.*, 1996; Koester *et al.*, 2005; Needle *et al.*, 1998). Une fois ces drogues en solution, les UDI peuvent soit partager la drogue par « backloading » ou en aspirant tous dans le même contenant de préparation. Les usagers utilisent les graduations présentes sur la seringue afin de s'assurer que chacun reçoit sa juste part de drogue. D'autre part, les effets physiologiques de MO et leurs faibles doses favorisent des injections plus fréquentes chez les UDI. Le pouvoir addictif des médicaments opioïdes peut entraîner le développement d'une dépendance physique même chez les utilisateurs qui s'identifient principalement comme consommateurs de cocaïne ou de crack et qui utilisent uniquement les MO pour se calmer (Compton et Volkow, 2006). La tolérance physique qui en résulte, accompagnée de symptômes de sevrage incite les utilisateurs à se réinjecter plusieurs fois par jour (de nombreux épisodes d'injection), en particulier lorsque des petites doses de MO sont utilisées. En outre, lorsque de doses plus élevées sont consommées, la grande quantité d'eau nécessaire pour dissoudre les pilules implique de multiples injections. En effet, l'injection d'un comprimé normalement conçu pour un usage par ingestion peut nécessiter jusqu'à trois ou quatre injections pour une seule dose, ce qui augmente le nombre de manipulations, le risque de partage de matériel et la pratique du partage du « wash » (Roy *et al.*, 2012a). La pratique du partage du « wash » implique la réutilisation du contenant de préparation et des filtres qui peuvent être susceptibles d'être souillés et donc de transmettre des maladies infectieuses (Gordon et Lowy, 2005; Hope *et al.*, 2008). Cette pratique risquée du partage des « wash » a déjà été rapportée dans la littérature ethnographique de l'injection

¹Prix en dollars canadiens (CAD) Dilaudid^{MD} : 1 mg = 1.25 \$, 2 mg = 2.50 \$, 4 mg = 5 \$ et 8 mg = 10 \$; Hydromorph Contin^{MD} : 3 mg = 2.50 \$, 6 mg = 5 \$, 12 mg = 10 \$, 24 mg = 20 \$ et 30 mg = 25 \$ (Roy *et al.*, 2011)

d'héroïne dans d'autres villes nord-américaines (Bourgois, 1998; Bourgois et Schonberg, 2009; Koester *et al.*, 2005).

En somme, les caractéristiques sociodémographiques, les comportements à risque d'injection et la polyconsommation de substances en lien avec l'injection de MO suggèrent que les injecteurs de MO soient plus vulnérables aux dangers de l'injection de drogues, y compris les surdoses et l'infection par le VHC. Ainsi, les résultats obtenus lors de cette étude transversale justifient une analyse longitudinale de l'association entre l'injection de MO et la séroconversion pour le VHC.

6.2.2 Injection de MO et séroconversion pour le VHC

Dans notre étude, l'incidence du VHC a été estimée à 21,4 pour 100 personnes-années (IC à 95% : 19,0 – 23,9), chiffre comparable à celui d'autres études menées à Montréal (Bruneau *et al.*, 2010; Bruneau *et al.*, 2012; Roy *et al.*, 2009) et dans d'autres grands milieux urbains au Canada (Miller *et al.*, 2002; Patrick *et al.*, 2001). Toutefois, le taux élevé de l'incidence du VHC que nous avons obtenu reflète une hausse observée dans l'ensemble du réseau SurvUDI. Bien que les taux d'incidence des séroconversions au VHC aient diminué de façon statistiquement significative entre 1998 et 2011, soit de 22,1 par 100 PA à 12,0 par 100 PA ($p < 0,001$), une hausse statistiquement significative a été observée depuis 2011 (INSPQ, 2018). Cette hausse pourrait avoir un lien avec l'augmentation de l'injection de médicaments opioïdes au Québec.

Dans notre modèle de Cox multivarié final, nous avons trouvé que l'injection de MO était positivement et indépendamment associée avec l'incidence du VHC (aHR = 1,80 ; IC à 95% : 1,39 – 2,34). Dans la littérature scientifique recensée, une des deux études de cohortes prospectives, celle de Bruneau *et al.* (2012), a démontré la même association entre l'injection de MO et la séroconversion pour le VHC, tout en ajustant pour les facteurs de confusion potentiels. De plus, diverses études transversales nord-américaines ont aussi révélé une telle association positive entre les MO et le VHC (Havens *et al.*, 2007a; Lankenau *et al.*, 2015; Wylie *et al.*, 2006; Zibbell *et al.*, 2014). Notre hypothèse principale pour expliquer cette association repose sur la méthode de préparation que les UDI utilisent afin de s'injecter les MO. En effet, il devient clair que les injecteurs de MO s'engagent dans des comportements

à risque particuliers à leur sous-groupe d'UDI (Hadland *et al.*, 2014; Leclerc *et al.*, 2011a). En raison de la formulation pharmaceutique, les MO doivent être écrasés, dissous, chauffés et filtrés avant d'être injectés. Comme ils sont difficilement solubles, ils nécessitent souvent plusieurs injections répétées pour le même MO, ce qui implique un va-et-vient entre la veine, le contenant de préparation et le filtre. Cette pratique a comme effet de potentialiser le risque de contamination par le sang de la seringue et du matériel d'injection. De plus, l'injection de MO laisse une quantité significative de résidus dans le contenant et le filtre et ce résidu, nommé « wash » par les usagers, est souvent conservé pour un usage ultérieur et peut même être partagé entre les UDI (Firestone *et al.*, 2008; Roy *et al.*, 2011), révélant une nouvelle voie potentielle de transmission du VHC. Au centre-ville de Montréal, offrir son « wash » semble être une pratique courante et même les UDI soucieux de leur santé semblent être inconscients des risques d'infection encourus par ce genre de partage (Roy *et al.*, 2011). Puisque nous n'avons pas été en mesure de mesurer l'implication du « wash » dans notre étude longitudinale, nous supposons que l'injection de MO agit en tant que variable « proxy » pour cette pratique. Cette supposition est basée sur le fondement que la pratique du « wash » est particulière à l'injection de MO et qu'elle est peu rapportée lors de l'injection de cocaïne et d'héroïne. De plus, les analyses de corrélation (annexe 4) ont démontré que l'injection de MO était modérément corrélée à la pratique du « wash » (ρ de Spearman = 0,361 ; $p < 0,01$).

La probabilité d'exposition à des agents pathogènes transmissibles par le sang est un processus multifactoriel qui dépend principalement des comportements à risque, des pratiques individuelles et de la probabilité qu'une personne susceptible entre en contact avec une personne infectée (Wylie *et al.*, 2006). Les interactions mettant en contact ces deux personnes ont lieu au sein de leur réseau social, dont la structure globale peut également affecter le taux de propagation du pathogène (Klovdahl, 1985; Klovdahl *et al.*, 1994). La littérature scientifique a révélé l'existence de quartiers à haut risque considérés comme étant la « scène de la drogue » à l'intérieur de différentes villes, dont Montréal (Bruneau *et al.*, 2008; Généreux *et al.*, 2010), Vancouver (Fast *et al.*, 2010; Lloyd-Smith *et al.*, 2009; Maas *et al.*, 2007; Marshall *et al.*, 2011), Winnipeg (Wylie *et al.*, 2006; Wylie *et al.*, 2007) et Baltimore (Latkin *et al.*, 2005). Ces zones sont caractérisées par des désavantages socio-économiques, la violence, la vente active de drogues et des niveaux élevés de consommation

de drogues (Fast *et al.*, 2009; Fast *et al.*, 2010; Généreux *et al.*, 2010; Séguin et Divay, 2002). Pour les UDI, vivre dans de tels quartiers ayant un accès immédiat à de grands réseaux d'injecteurs (Williams et Metzger, 2010; Wylie *et al.*, 2007) est associé à un risque accru de rencontrer un usager infecté et donc, lors de conduites à risque, cela ne pardonne pas. Dans notre modèle final, le fait d'être recruté dans une région autre que Montréal diminuait de plus de la moitié le risque d'être infecté par le VHC (aHR = 0,40 ; 0,29 – 0,55). À la lumière de ce qui a été énoncé précédemment, on pourrait poser l'hypothèse que les UDI recrutés à l'extérieur de Montréal présentent un réseau social plus petit et ainsi ils sont moins susceptibles de rencontrer un usager infecté et de s'adonner à des comportements à risque pouvant augmenter son risque d'infection par le VHC (p.ex. le partage du matériel d'injection).

De plus, nous avons constaté dans notre étude que l'injection d'héroïne agissait comme facteur protecteur contre l'infection par le VHC (aHR = 0,76 ; IC à 95% : 0,59 – 0,98). Il s'agit d'un résultat assez étonnant puisqu'il a été démontré dans la littérature que les injecteurs d'héroïne constituent un groupe à risque élevé d'infection par le VHC (Backmund *et al.*, 2003; Bassani *et al.*, 2004; Day *et al.*, 2003; Garten *et al.*, 2004; Quaglio *et al.*, 2003; Smyth *et al.*, 2005). Une explication possible de ce résultat pourrait être liée au fait que la culture plus vieille et mature des injecteurs d'héroïne connaît mieux les pratiques d'injection sécuritaire que la culture plus jeune et moins informée que sont les injecteurs de MO. Une autre explication possible est que les stratégies de réduction des méfaits et de prévention du VHC ciblent principalement les consommateurs d'héroïne par injection au Canada et pourraient, en partie, atténuer leur risque d'infection par le VHC (Bruneau *et al.*, 2012). La consommation de cocaïne (intraveineuse ou intranasale) est aussi connue comme un facteur d'infection par le VHC (Conry-Cantilena *et al.*, 1996; Maher *et al.*, 2007a; Miller *et al.*, 2002; Patrick *et al.*, 2001; Roy *et al.*, 2007). Il est reconnu que les consommateurs de cocaïne sont plus susceptibles d'adopter des comportements d'injection à haut risque, comme l'injection dans des piqueries, l'échange de services sexuels contre de l'argent, le « booting »² et surtout de s'injecter fréquemment (Chaves *et al.*, 2011; Darke *et al.*, 2002;

²Le « booting » est une pratique qui consiste à vérifier si la veine a été correctement ponctionnée en aspirant le sang avec l'aide du piston de la seringue. La présence de sang dans la seringue indique que la veine a été atteinte et que l'usager peut se donner des injections. Il est postulé qu'un volume sanguin plus élevé dans la seringue augmente les probabilités de la présence et la survie du VIH et du VHC et, par conséquent, de leur transmission.

Hudgins *et al.*, 1995). Toutefois, nous avons constaté dans notre modèle de Cox final que l'injection de cocaïne n'était pas statistiquement associée à la séroconversion pour le VHC.

Finalement, notre analyse longitudinale a indiqué que d'avoir une « carrière » d'injection inférieure à 3 ans, de s'être injecté plus de 100 fois au cours du dernier mois (≥ 100), de s'être injecté avec une autre personne et d'avoir utilisé du matériel et/ou de seringue usagé étaient associés à la séroconversion pour le VHC. Ces observations concordent avec les données actuellement disponibles sur l'infection par le VHC auprès des utilisateurs de drogues par injection (Amon *et al.*, 2008; Hagan *et al.*, 2004; Hahn *et al.*, 2002; Maher *et al.*, 2006; Morris *et al.*, 2014; Nelson *et al.*, 1995; Nicolosi *et al.*, 1992; Patrick *et al.*, 2001; Pouget *et al.*, 2012; Roy *et al.*, 2009; Thomas *et al.*, 1995; van den Hoek *et al.*, 1990).

6.3 Limites et forces du projet de recherche

Puisque les données utilisées dans ce mémoire sont obtenues par l'intermédiaire du réseau SurvUDI et que ce dernier n'a pas été initialement assemblé pour examiner les questions de recherche exposées dans ce projet, les limites méthodologiques présentes dans SurvUDI nous sont ainsi imposées. Il est donc important de prendre conscience de l'impact de ces limites sur la validité interne et externe de notre étude. Alors, la section suivante apportera ces limites ainsi que les forces de ce projet de recherche.

6.3.1 Validité interne

La validité interne de notre étude correspond à l'application de nos résultats à la population à l'étude, soit les utilisateurs de drogues par injection du Québec. Cette validité est influencée par la présence de divers biais et limites. Le texte qui suit explore ces différents aspects et les mesures prises pour les restreindre.

6.3.1.1 Biais de sélection

Dans notre étude transversale (objectifs 1 et 2), une importante limite repose sur le fait qu'on ne peut pas s'assurer que les participants du réseau SurvUDI soient représentatifs de l'ensemble des personnes UDI du Québec et d'Ottawa, une population dont le nombre exact et les caractéristiques sont inconnues notamment en raison du comportement illicite

que constitue la consommation de drogues. Ils sont probablement plus représentatifs des personnes qui fréquentent les centres d'accès au matériel d'injection stérile où sont recrutés environ 90 % des participants. Ainsi, sachant que la majorité des participants ont été amenés à participer à SurvUDI en se présentant au site de recrutement sans référence, ce mode d'autoréférence a pu mener à la sélection d'un groupe de personnes ayant des caractéristiques particulières et possiblement distinctes de celles de la population générale de consommateurs de drogues intraveineuses du Québec. Il est malheureusement impossible de comparer les participants à SurvUDI à la population cible. En ce qui concerne notre étude longitudinale (objectifs 3 et 4), le fait de sélectionner les individus ayant participé à plus d'une reprise entre 2004 et 2015 risque d'être la cause d'un biais de sélection lié à la perte de suivi. Afin de mieux apprécier l'importance de ce biais, quelques variables sociodémographiques et comportements à risque des « répéteurs » ont été comparés à celles des usagers ayant participé une seule fois au réseau SurvUDI (voir tableau 15 en annexe 5). Cette comparaison a révélé la présence de différences entre les personnes ayant participé une seule fois à SurvUDI (visite unique) et les « répéteurs » (visites multiples). En effet, les « répéteurs » étaient plus fréquemment âgés de moins de 25 ans, éduqués (DES obtenu ou plus) et recrutés à Montréal. Ils étaient également plus nombreux à rapporter des comportements à risque comme : la prostitution, l'injection de MO, l'injection d'héroïne, un nombre élevé d'injections dans le dernier mois (≥ 100), l'injection avec une autre personne, l'injection dans des lieux publics et l'utilisation de matériel et/ou seringue usagés.

6.3.1.2 Biais d'information

Le danger d'un biais d'information engendré par le manque de validité et de fiabilité des comportements d'injection auto-rapportés par les UDI a maintes fois été soulevé dans les écrits scientifiques (De Irala *et al.*, 1996; Goldstein *et al.*, 1995; McElrah *et al.*, 1994; Petry, 2001). Il semble que les participants sont susceptibles de minimiser, par désir de plaire à l'évaluateur ou par crainte de représailles (biais de désirabilité sociale), la pratique de comportement d'injection à risque socialement et/ou légalement réprimandable (Latkin *et al.*, 1993). Un tel biais d'information lié à la désirabilité sociale pourrait ainsi avoir comme conséquence de réduire la force des associations observées avec le taux d'incidence du VHC et l'association avec l'injection de MO. Par contre, une recension des écrits scientifiques a

permis de démontrer que la validité et la fiabilité des comportements auto-rapportés chez les injecteurs de drogues étaient comparables aux données obtenues au moyen de sources plus crédibles, telles que les marqueurs biologiques et les bases de données criminelles (Darke, 1998; De Irala *et al.*, 1996; Goldstein *et al.*, 1995). L'étude de De Irala *et al.* (1996), par exemple, conduite dans l'État de Massachusetts auprès de 246 UDI, consistait à tester la concordance entre les déclarations des participants quant à leurs comportements sexuels et d'injection à risque pour le VIH rapportés avant et après l'admission dans un programme de traitement de la toxicomanie. La fiabilité des déclarations sur les comportements à risques, mesurée grâce au coefficient Kappa, était estimée entre 0,72 et 0,91 ; et celle pour l'injection de drogue entre 0,63 et 0,98. Ces bonnes concordances dans la fiabilité des réponses encouragent la poursuite des études basées sur l'auto-déclaration chez les UDI.

Dans le réseau SurvUDI, afin d'éviter une estimation biaisée du comportement à risque, toutes les mesures nécessaires ont été prises afin de mettre les usagers à leur aise et de leur assurer la confidentialité des données recueillies. En effet, le personnel des sites de recrutement est formé afin de questionner les personnes de manière à acquérir leur confiance et à obtenir des réponses les plus fidèles à la réalité. L'intervieweur a comme consigne de conserver un ton neutre et d'éviter tout commentaire ou attitude qui pourrait influencer les réponses du participant. Les entrevues se déroulent dans un bureau ou un endroit où l'intimité et l'anonymat peuvent être maintenus. Dès le début de l'entrevue, les UDI ont la confirmation que leurs informations personnelles ne seront accessibles que par les chercheurs de l'équipe et que leur nom n'apparaîtra dans aucune base de données. Aussi, les questions de nature plus sensible ne sont posées qu'en fin d'entrevue alors qu'un lien de confiance s'est habituellement établi entre l'intervieweur et l'interviewé. Dans l'ensemble, le taux de données manquantes dans notre étude est inférieur à 5 %.

Ensuite, la majorité des questions se référaient à un type de consommation ou à un comportement à risque dans les 6 derniers mois ou dernier mois. Les UDI interviewés peuvent présenter une certaine difficulté à se rappeler avec exactitude les comportements et les événements ayant eu lieu il y a plusieurs mois, ce qui peut influencer directement les résultats. En effet, le biais de mémoire (aussi appelé biais de rappel) augmente entre le moment où le questionnaire est administré et le moment où s'est déroulé l'évènement. Il a

été cependant démontré que pour des patients sous méthadone qui utilisent de la cocaïne et de l'héroïne, la fiabilité et la validité du questionnaire qui porte sur l'utilisation des drogues pour les six derniers mois sont très bonnes (Ehrman et Robbins, 1994). Dans une étude conduite antérieurement à Miami, McElrath *et al.* (1994) ont aussi constaté que, dans la période de six mois avant l'entrevue, la mémoire des UDI n'était pas affectée quant au rappel de leurs comportements sexuels à risque et de leurs habitudes d'injection. Toutefois, les auteurs n'indiquent pas si cela est indépendant de l'âge et de l'abus d'alcool, facteurs pouvant influencer la mémoire (Buckner, 2004; Courtney et Polich, 2009). Les conclusions de toutes ces études conduisent à faire confiance aux UDI quant aux données recueillies. Au sein du réseau SurvUDI, les biais de mémoire ont été réduits en excluant la participation des usagers qui étaient manifestement sous l'effet de la drogue (intoxication) ou ceux dont l'état mental ne pouvait permettre un interrogatoire lucide. En effet, si une personne semblait être, selon le jugement de l'intervieweur, incapable de comprendre l'information fournie sur l'étude et qui, de ce fait, était incapable de fournir un consentement éclairé, cette dernière n'était pas sélectionnée pour participer au réseau SurvUDI. Cette façon de faire permet d'avoir un certain contrôle sur la qualité des données collectées en évitant d'interviewer des personnes sous l'influence de substances.

6.3.1.3 Biais liés à des facteurs de confusion

Il importe de porter attention aux facteurs confondants potentiels qui, n'ayant pas été mesurés, auraient pu expliquer l'association entre deux variables. Cet effet est possible si un tiers facteur est relié sur un mode causal avec une variable d'intérêt et également avec une variable que l'on croyait explicative. Or, notons que nous avons inclus dans notre étude certaines analyses ayant précisément pour but de contrôler différents facteurs confondants potentiels. Face à la multiplicité des variables disponibles dans le réseau SurvUDI, nous avons dû faire un choix afin de sélectionner les indicateurs de la consommation de drogues injectables, mais aussi d'autres substances ayant un impact sur les comportements d'injection tel que décrit dans la littérature. Il est donc possible que certaines variables n'ayant pas été mesurées dans notre étude aient pu avoir un effet confondant. Ainsi, nous n'avons pas de données sur la santé mentale des usagers inclus dans la présente étude. Cela aurait pu s'avérer d'autant plus pertinent que la présence de comorbidités psychiatriques semble associée aux

comportements à risque pour le VHC (Mackesy-Amiti *et al.*, 2014; Yarlott *et al.*, 2017) et que la consommation non médicale de médicaments opioïdes a été associée à plusieurs pathologies psychiatriques (Becker *et al.*, 2008; Mackesy-Amiti *et al.*, 2015; Wu *et al.*, 2011). Certes, il est impossible d'exclure que les problématiques psychiatriques aient pu affecter l'association de l'UNMMO avec la séroconversion pour le VHC. À noter, seulement les résultats de l'objectif 4 sont susceptibles d'être affectés par ce type de biais.

6.3.1.4 Devis de recherche

Dans le cas des enquêtes intégrées biologiques et comportementales telles que SurvUDI, les devis utilisés sont souvent des études observationnelles transversales répétées permettant des mesures de prévalences. Des cohortes ouvertes peuvent parfois être utilisées, comme c'est le cas pour le réseau SurvUDI. Pour répondre au premier et deuxième objectif de recherche, nous avons effectué des analyses transversales d'un sous-échantillon de SurvUDI. Toutefois, une limite majeure de ce type d'analyse est qu'elle ne permet pas d'établir des liens de causalité entre les variables puisque les données sont colligées au même moment (Fortin, 2010). Pour ce qui est des deux autres objectifs, nous avons procédé à une analyse longitudinale grâce à la cohorte ouverte de SurvUDI. Dans les cohortes ouvertes, il est possible d'identifier les participations répétées par les mêmes individus, ce qui permet l'identification des nouvelles séroconversions au VHC et le calcul de taux d'incidence, bien qu'avec certaines limites. Des visites trop espacées dans le temps introduisent une imprécision importante dans la mesure de l'incidence, la date de l'événement étant plus imprécise. Plusieurs participants de notre étude ont rencontré les intervieweurs à des intervalles plus longs que six mois, pouvant parfois atteindre un ou même deux ans. On questionnait les UDI sur leurs comportements à risque et les substances consommées depuis la dernière entrevue, mais les questions portant sur les conduites à risque couvraient uniquement les six derniers mois. Il est logique de penser que les conduites des six derniers mois n'étaient pas systématiquement représentatives de la totalité de l'intervalle de temps écoulé depuis la dernière entrevue. Ainsi, il y a un risque de biais de classement dans notre étude longitudinale. Afin d'évaluer la présence d'un tel biais, nous avons réalisé des analyses de sensibilité qui incluaient seulement les participants ayant au maximum un intervalle moyen d'un an entre deux entrevues. Ces analyses ont démontré, mis à part quelques

variables, les mêmes associations que celles trouvées dans le modèle de Cox final (voir tableau 16 en annexe 6). Ces résultats nous rassurent quant à la présence d'un biais de classement dans notre étude longitudinale.

6.3.2 Validité externe

La validité externe de l'étude réfère à l'extrapolation des résultats à d'autres populations, lieux et contextes que ceux pris en compte dans notre recherche. « La validité externe ne peut être appréciée que si les conditions entourant la validité interne sont jugées satisfaisantes » (Fortin, 2010). Ainsi, les limites à la validité interne sont aussi des limites à la validité externe.

Au niveau de la validité externe, il faut d'abord préciser que les sujets ne sont pas sélectionnés de façon aléatoire et il peut y avoir un effet boule de neige au recrutement par bouche-à-oreille. Certains groupes sociaux d'UDI peuvent ne pas être rejoints par le réseau SurvUDI et il peut y avoir surreprésentation de certains autres réseaux sociaux. Ce que l'on remarque d'abord dans le portrait sociodémographique des usagers à l'étude est qu'il y a une forte représentation des hommes, des Caucasiens, des hétérosexuels, de consommateurs de cocaïnes et d'usagers recrutés dans la grande région de Montréal, donc en milieu urbain. Il est possible que les résultats de la présente étude ne soient généralisables qu'à des populations semblables.

6.3.3 Forces

Cette étude présente des forces qui méritent à notre avis d'être soulignées. Premièrement, nous avons soumis à l'analyse un type de relation potentielle entre l'injection de médicaments opioïdes et l'infection par le virus de l'hépatite C qui avait été peu exploré jusqu'à maintenant dans la littérature scientifique. Cela a d'ailleurs permis de jeter un éclairage nouveau sur les résultats contradictoires rencontrés jusqu'à maintenant. Deuxièmement, de larges échantillons ($n = 2431$ et $n = 642$) d'utilisateurs de drogues par injection ont été utilisés. Une troisièmement force de ce projet est le devis utilisé pour répondre aux objectifs 3 et 4, soit une étude de cohorte rétrospective. Ce devis a permis de s'assurer du respect de la relation temporelle (Hill, 2015) entre la mesure de l'exposition (l'injection de MO) et la mesure de la maladie (séroconversion pour le VHC). Rappelons que

la plupart des études antérieures sur le sujet étaient des études transversales. De plus, comparativement à d'autres études recensées dans la littérature qui se sont basées sur des données auto-rapportées, nous avons déterminé le statut sérologique pour le VHC à l'aide d'un test de dépistage biologique. Finalement, nous avons contrôlé les facteurs potentiellement confondants de la relation entre l'injection de médicaments opioïdes et la séroconversion pour le VHC.

6.4 Retombées du projet de recherche

Peu d'études québécoises se sont penchées sur le phénomène d'injection de médicaments opioïdes chez les personnes utilisatrices de drogues par injection, encore moins son implication dans l'infection par le virus de l'hépatite C. Pour cette raison, nous sommes convaincus que les résultats de notre étude vont mettre à la disposition des intervenants en toxicomanie et des instances gouvernementales, des éléments de connaissance sur une tendance de consommation contemporaine ayant des enjeux sanitaires importants.

En août 2015, l'INSPQ a réalisé un avis scientifique ayant comme but de conseiller les responsables de santé publique dans le choix du matériel stérile d'injection le plus indiqué pour réduire les risques de transmission des infections au VIH et au VHC chez les injecteurs de médicaments opioïdes, tout en limitant les risques toxicologiques. Les recommandations qui sont ressorties de cet avis s'appuient sur la littérature consultée, sur les résultats des analyses toxicologiques effectuées en laboratoire ainsi que sur une étude d'acceptabilité du matériel réalisée auprès d'injecteurs de médicaments opioïdes. L'analyse de la littérature et les résultats obtenus en laboratoire ont permis de conclure qu'il est préférable d'ajouter, au matériel déjà disponible, des seringues et des contenants de préparation de plus grande taille pour les injecteurs de MO. De plus, l'utilisation de filtres plus performants, accompagnée de messages de prévention spécifiques à l'injection de MO, permettrait de limiter les risques associés aux excipients retrouvés dans les comprimés ou capsules. Les personnes UDI ont aussi été appelées à se prononcer sur le nouveau matériel d'injection et, la majorité d'entre elles ont mentionné avoir l'intention de l'utiliser (Leclerc *et al.*, 2015). Les membres du Comité sur la révision du matériel d'injection destiné aux personnes UDI estiment aussi qu'il serait souhaitable, dans le contexte de la prévention des surdoses et des ITSS que les personnes UDI aient accès aux programmes de traitements de substitution pour la

dépendance aux opioïdes dans une logique de réduction des méfaits (Noël *et al.*, 2009). À cet égard, l'INSPQ, en collaboration avec le Collège des médecins du Québec, a procédé à la mise à jour d'une formation sur le traitement de la dépendance, et ce, dans l'optique d'améliorer l'accès aux soins, la coordination et la continuité des services pour les personnes dépendantes aux opioïdes (Anctil, 2010). Finalement, dans l'optique de sauver des vies et de réduire les surdoses, le Comité indique que des initiatives de formation à l'administration de la naloxone par des pairs, comme celle mise en place par Méta-D'Âme, le Centre de Recherche et d'Aide pour Narcomanes (CRAN) et la Direction de santé publique de Montréal, devraient être évaluées et implantées plus largement.

Pour faire appui aux recommandations de l'avis de l'INSPQ, les résultats de ce mémoire de maîtrise laissent entrevoir la nécessité de programmes publics de sensibilisation et de prévention sur les risques que comporte l'injection de MO. L'implantation de nouveaux messages de prévention sur l'injection des médicaments opioïdes, les techniques de préparation, ainsi que la pratique du « wash » doit avoir lieu le plus tôt possible. De surcroît, nos résultats renforcent la nécessité de distribuer de l'équipement d'injection adapté pour le MO à travers les CAMI du Québec

CHAPITRE 7 : CONCLUSION

En conclusion, les résultats de ce mémoire ont montré que les injecteurs de MO présentent des caractéristiques et comportements à risque différents des autres UDI. De plus, nous avons été en mesure de confirmer l'association positive entre l'injection de médicaments opioïdes et l'infection par le virus de l'hépatite C.

Tel que mentionné dans la littérature et tel qu'observé dans notre étude, l'injection de MO est étroitement liée à l'injection des résidus de drogues, faire un « wash ». En raison de limite statistique, nous n'avons pas été en mesure d'examiner dans notre analyse longitudinale l'implication de la pratique du « wash » dans la séroconversion pour le VHC. Ainsi, d'autres études chez les injecteurs de MO sont nécessaires afin d'examiner en profondeur le rôle que joue la pratique du « wash » dans la transmission des infections transmissibles par le sang (VIH et VHC) et la perception qu'ont les UDI envers le « wash ».

En 2016, l'OMS a publié la *Stratégie mondiale du secteur de la santé contre l'hépatite virale, 2016-2021* ayant comme objectif d'éliminer l'hépatite virale d'ici 2030. Les auteurs de la stratégie affirment que l'élimination de la pandémie de l'hépatite est faisable mais pour y parvenir, le Canada devra apporter des changements importants à sa riposte à l'hépatite. Les résultats de ce mémoire ont démontré que les injecteurs de MO présentaient des caractéristiques et des besoins différents comparativement aux non-injecteurs de MO. Ainsi, les services offerts dans les centres d'accès pour le matériel d'injection (CAMI), les centres de traitement en dépendance, les traitements de substitution aux opiacés (TSO) et la prévention de l'hépatite C devront être repensés pour cette nouvelle population d'UDI à risque d'infection par le VHC afin d'atteindre les cibles établies.

Finalement, il est important de se rappeler que les médicaments opioïdes jouent un rôle important dans la gestion de la douleur (World Health Organization, 2000). Il est donc nécessaire de trouver un équilibre entre la minimisation du détournement des opioïdes d'ordonnance et l'accès aux ordonnances médicales légitimes (Zacny et *al.*, 2003).

LISTE DES RÉFÉRENCES

- Aceijas C, Rhodes T. (2007) Global estimates of prevalence of HCV infection among injecting drug users. *Int J Drug Policy*, 18(5): 352-358.
- Agence de la santé publique du Canada. (2008) Division des infections acquises dans la collectivité. Surveillance accrue des jeunes de la rue au Canada (SAJR). Actualité en épidémiologie, Infection au virus de l'hépatite C chez les jeunes de la rue au Canada (1999-2005).
- Agence de la santé publique du Canada. (2009) Section de la surveillance et de l'épidémiologie des ITS et de l'hépatite C. Épidémiologie de l'infection aiguë par le virus de l'hépatite C au Canada. Résultats du Système de surveillance accrue des souches de l'hépatite (SSASH).
- Agence de la santé publique du Canada. (2010) Actualités en épidémiologie sur le VIH/sida, Division de la surveillance et de l'évaluation des risques, Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections.
- Agence de la santé publique du Canada. (2013) I-Track : surveillance améliorée du VIH et de l'hépatite C ainsi que des comportements à risque chez les utilisateurs de drogues injectables au Canada. Rapport sur la phase 2. Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections, Direction générale de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses, Agence de la santé publique du Canada.
- Agence de la santé publique du Canada. (2017) Rapport sur l'hépatite B et l'hépatite C au Canada ; 2014. Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections, Direction générale de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses. Agence de la santé publique du Canada.
- Agence de la santé publique du Canada. (2018) Maladies à déclaration obligatoire en direct. [En ligne] [<http://maladies.canada.ca/declaration-obligatoire/>] ; Consulté le 18 février 2018.
- Alary M, Hankins CA, Parent R, *et al.* (2002) Surveillance épidémiologique de l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine chez les utilisateurs de drogues par injection. Québec, URSP et Université Laval, 10p.
- Alberta health services – Addiction and mental health. (2009) The Alberta youth experience survey: Highlights report. Edmonton, AB: Author.
- Alter MJ, Kruszon-Moran D, Nainan OV, McQuillan GM, Gao F, Moyer LA *et al.* (1999) The prevalence of hepatitis C virus infection in the United States, 1988 through 1994. *N Engl J Med*, 341: 556–62.
- Alter MJ. Epidemiology of hepatitis C virus infection. (2007) *World J Gastroenterol*, 13(17): p.2436-41.
- Amon JJ, Garfein RS, Ahdieh-Grant L, Armstrong GL, Ouellet LJ, Latka MH, *et al.* (2008) Prevalence of hepatitis C virus infection among injection drug users in the United States, 1994-2004. *Clin Infect Dis*, 46(12): 1852-1858.
- Ancil H. (2010) L'épidémie silencieuse – Les infections transmissibles sexuellement et par le sang – Quatrième rapport national sur l'état de santé de la population du Québec, Montréal, Ministère de la Santé et des Services sociaux, 73 p.
- Annang L, Walsemann KM, Maitra D, Kerr JC. (2010) Does education matter? Examining racial differences in the association between education and STI diagnosis among black and white young adult males in the U.S. *Public Health Rep*, 125 (Suppl 4): 110-121.

- Archibald CP, Jayaraman GC, Major C, Patrick DM, Houston SM, Sutherland D. (2001) Estimating the size of hard-to-reach populations: a novel method using HIV testing data compared to other methods. *AIDS*, 15 (Suppl 3): S41-S48.
- Arruda H. *et al.* (1997) Surveillance des maladies à déclaration obligatoire au Québec : Définitions nosologiques, Québec, ministère de la Santé et des Services sociaux, p.8.
- Artenie AA, Bruneau J, Zang G, Lespérance F, Renaud J, Tremblay J, Jutras-Aswad D. (2015) Associations of substance use patterns with attempted suicide among persons who inject drugs: can distinct use patterns play a role? *Drug Alcohol Depend*, 147: 208-214.
- Averhoff FM, Glass N, and Holtzman D. (2012) Global burden of hepatitis C: considerations for healthcare providers in the United States. *Clin Infect Dis*, 55 Suppl 1: p.S10-5.
- Azjen I. (1991) The theory of planned behavior. *Organ Behav Hum Decis Process*, 50: 179–211.
- Backmund M, Meyer K, Wachtler M, Eichenlaub D. (2003) Hepatitis C virus infection in injection drug users in Bavaria: risk factors for seropositivity. *Eur J Epidemiol*, 18: 563–568.
- Baldo V, Baldovin T, Trivello R, Floreani A. (2008) Epidemiology of HCV infection. *Curr Pharm Des*, 14(7): p.1646-54.
- Bandura A, Adams NE, Beyer J. (1977) Cognitive processes mediating behavioral change. *J Pers Soc Psychol*, 35: 125–39.
- Bassani S, Toro C, de la Fuente L, Brugal MT, Jimenez V, Soriano V. (2004) Rate of infection by blood-borne viruses in active heroin users in 3 Spanish cities. *Medicina Clinica*, 122: 570–572
- Becker WC, Sullivan LE, Tetrault JM, Desai RA, Fiellin DA. (2008) Non-medical use, abuse and dependence on prescription opioids among U.S. adults: psychiatric, medical and substance use correlates. *Drug Alcohol Depend*, 94(1-3): 38-47.
- Bédard A, Noël L, Bradet R, *et al.* (2004) Drug combination among untreated illicit opiate users at the Quebec city site – The OPICAN cohort at baseline. *Can J Infect Dis*, 15 (Supplement A): 349p.
- Bélanger D, Alary M, Godin G, *et al.* (1996) Identification of the predictors of sharing injection material. *The XI international conference of AIDS*. Vancouver: WEC 3534.
- Bélanger D, Godin G, Alary M, Noël L, Côté N, Claessens C. (2002) Prediction of needle sharing among injection drug users. *J Appl Soc Psychol*, 32(7): 1361-1379.
- Bell J, Batey RG, Farrel GC, Crewe EB, Cunningham AL, Byth K. (1990) Hepatitis C virus in intravenous drug users. *Med J Aust*, 153(5): 274-276.
- Ben Amar M. (2015) La toxicomanie [Montréal] : Les Presses de l'Université de Montréal, [2015].
- Bennett GA, Velleman RD, Barter G, Bradbury C. (2000) Gender differences in sharing injecting equipment by drug users in England. *AIDS Care*, 12(1): 77-87.
- Bernard P-M, Lapointe C. (1987) Mesures statistiques en épidémiologie. Sillery [Québec] : Presses de l'Université du Québec, 1987, p. 284.
- Betses M, Brennan T. (2013) Abusive prescribing of controlled substances: A pharmacy view. *New England Journal of Medicine*, 369(11): 989-999.
- Black RA, Trudeau KJ, Cassidy TA, Budman SH, Butler SF. (2013) Associations between public health indicators and injecting prescription opioids by prescription opioid abusers in substance abuse treatment. *J Opioid Manag*, 9(1): 5-17.

- Booth RE, Watters JK, Chitwood DD. (1993) HIV risk related sex behaviors among injection drug users, crack smokers and injection drug users who smoke crack. *Am J Public Health*, 83(8): 1144-1148.
- Boudreau D, Von Korff M, Rutter CM, Saunders K, Ray GT, Sullivan MD, Campbell CI, Merrill JO, Silverberg MJ, Banta-Green C, Weisner C. (2009) Trends in long-term opioid therapy for chronic non-cancer pain. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*, 18(12): 1166-75.
- Bourgois P, Schonberg. (2009) Righteous dopefiend. Berkeley, CA: University of California Press; 2009.
- Bradburn MJ, Clark TG, Love SB, Altman DG. (2003) Survival analysis part II: multivariate data analysis – an introduction to concepts and methods. *Br J Cancer*, 89(3): 431-6.
- Brewer DD, Catalano RF, Haggerty K, Gainey RR, Fleming CB. (1998) A meta-analysis of predictors of continued drug use during and after treatment for opiate addiction. *Dépendance*, 93(1): 73-92.
- Brownstein MJ. (1993) A brief history of opiates, opioid peptides, and opioid receptors. *Proc Nat Acad Sci USA*, 90: 5391-3.
- Bruggmann P, Berg T, Øvrehus ALH, Moreno C, Brandão Mello CE, Roudot-Thoraval F, Örebro universitet. (2014) Historical epidemiology of hepatitis C virus (HCV) in selected countries. *Journal of Viral Hepatitis*, 21 (s1), 5-33.
- Bruneau J, Brogly S, Lamothe F, Vincelette J. (2002) Drug use patterns, social conditions and service utilisation according to HIV and HCV serostatus in a population of drug injectors in Montreal. *Can J Infect Dis*, 13 : 63A (Abstract 361P).
- Bruneau J, Daniel M, Kestens Y, Zang G, Gagnéux M. (2008) Associations between HIV-related injection behaviour and distance to and patterns of utilisation of syringe-supply programmes. *J Epidemiol Community Health*, 62(9): 804-10.
- Bruneau J, Daniel M, Kestens Y, Abrahamowicz M, Zang G. (2010) Availability of body art facilities and body art piercing do not predict hepatitis C acquisition among injection drug users in Montreal, Canada: Results from a cohort study. *Int J Drug Policy*, 21(6): 477-484.
- Bruneau J, Daniel M, Abrahamowicz M, *et al.* (2011) Trends in human immunodeficiency virus incidence and risk behavior among injection drug users in Montreal, Canada: a 16-year longitudinal study. *American journal of epidemiology*, 173(9): 1049-58.
- Bruneau J, Roy E, Arruda N, *et al.* (2012) The rising prevalence of prescription opioid injection and its association with hepatitis C incidence among street-drug users. *Addiction*, 107(7): 1318-1327.
- Bryant J. (2014) A study of young people who inject drugs: An opportunity to decrease high risk injecting by improving knowledge about hepatitis C prevention. *Vulnerable Children and Youth Studies*, 9(2): 104-113.
- Bryant T. (2009) Housing and Health: more than bricks and mortar. Dans : Raphael D, editor. *Social Determinants of Health*, p. 239. Toronto: Canadian Scholars Press.
- Buckner RL. (2004) Memory and executive function in aging and AD: multiple factors that cause decline and reserve factors that compensate. *Neuron*, 44(1): 195-208.
- Bureau du coroner en chef de l'Ontario. (2013) Rapport pour 2009-2011, Toronto (Ont.), ministère de la Sécurité communautaire et des Services correctionnels.

- Burrows D. (2000). Starting and managing needle and syringe programs. A guide for Central and Eastern Europe and the newly independent states of the former Soviet Union. Sydney, International Harm Reduction Development, 116p.
- Canadian Strategy on HIV/AIDS. (2003) Determinants of health. Health Canada, Ottawa.
- Carlson RD, Siegal HA. (1991) The crack life: an ethnographic overview of crack use and sexual behavior among African-Americans in a Midwest metropolitan city. *J Psychoactive Drugs*, 23(1): 11-20.
- Carrieri MP, Rey D, Loundou A, Lepeu G, Sobel A, Obadia Y; MANIF-2000 Study Group. (2003) Evaluation of buprenorphine maintenance treatment in a French cohort of HIV-infected injecting drug users. *Drug Alcohol Depend*, 72(1): 13-21.
- Cassin S, Geoghegan T, Cox G. (1998) Young injectors: a comparative analysis of risk behaviour. *Ir J Med Sci*, 167: 234–237.
- Center for Behavioral Health Statistics and Quality. (2016). 2015 National Survey on Drug Use and Health: Methodological summary and definitions. Rockville, MD: Substance Abuse and Mental Health Services Administration.
- Center for Disease Control and Prevention. (2017) Hepatitis C FAQs for health professionals. [En ligne] [<http://www.cdc.gov/hepatitis/HCV/HCVfaq.htm#section1>]; Consulté le 20 juillet 2017.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2012) Integrated prevention services for HIV infection, viral hepatitis, sexually transmitted diseases, and tuberculosis for persons who use drugs illicitly: Summary guidance from CDC and the U.S. department of health and human services. *MMWR Recomm Rep*, p. 1-40.
- Centre canadien de lutte contre les toxicomanies. (2007) Toxicomanie au Canada : Pleins feux sur les jeunes, Ottawa.
- Centre canadien de lutte contre les toxicomanies. (2013) Conseil consultatif national sur l'abus de médicaments sur ordonnance. S'abstenir de faire du mal : Répondre à la crise liée aux médicaments d'ordonnance au Canada, Ottawa.
- Centre canadien de lutte contre les toxicomanies. (2013a) Mésusage d'opioïdes dans les villes canadiennes, Bulletin du Réseau communautaire canadien d'épidémiologie des toxicomanies. [En ligne] [<http://www.ccsa.ca/Resource%20Library/ccsa-CCENDU-Opioid-Bulletin-2013-fr.pdf>].
- Centre canadien sur les dépendances et l'usage de substances (CCDUS) (2017) Opioïdes d'ordonnance (sommaire canadien sur la drogue). [En ligne] [<http://www.ccdus.ca/Resource%20Library/CCSA-Canadian-Drug-Summary-Prescription-Opioids-2017-fr.pdf>].
- Centre de gouvernance de l'information des Premières Nations. (2012) First Nations Regional Health Survey 2008/10 : National report on adults, youth and children living in First Nations communities, Ottawa, Centre de gouvernance de l'information des Premières Nations.
- Centre de toxicomanie et de santé mentale (CAMH) (2013) Drogue et alcool – Système d'information sur le traitement du CAMH (données recueillis jusqu'au 31 mars 2013).
- Chan J. (2014) Hepatitis C. *Disease-a-Month*, volume 60 issue 5, p. 201-212.
- Chen CY, Storr CL et Anthony JC. (2009) Early onset drug use and risk for drug dependence problems. *Addictive Behavior*, vol. 34: p.319-322.

- Cheng T, Kerr T, Small W, Dong H, Montaner J, Wood E, DeBeck K. (2016) High prevalence of assisted injection among street-involved youth in a canadian setting. *AIDS Behav*, 20(2): 377-384.
- Chaisson RE, Bacchetti P, Osmond D, Brodie B, Sande MA, Moss AR. (1989) Cocaine use and HIV infection in intravenous drug users in San Francisco. *JAMA*, 26(4): 561-5.
- Chaves TV, Sanchez ZM, Ribeiro LA, Nappo SA. (2011) Crack cocaine craving: behaviors and coping strategies among current and former users. *Rev Saude Publica*, 45(6): 1168-75.
- Cicero TJ, Inciardi JA, Munoz A. (2005) Trends in abuse of OxyContin® and other opioid analgesics in the United States: 2002-2004. *J Pain*, 6(10): 662-72.
- Cicero TJ, Ellis MS, Surratt HL. (2012) Effect of abuse-deterrent formulation of OxyContin. *N Engl J Med*, 367(2): 187-9.
- Cleland CM, Rosenblum A, Fong C, Maxwell C. (2011) Age differences in heroin and prescription opioid abuse among enrollees into opioid treatment programs. *Subst Abuse Treat Prev Policy*, (6): 11.
- Coates RA, Rankin JG, Lamothe F, Arshinoff R, Raboud J, Millson ME, Halliday ML, Bruneau J, Soto J, Vincelette J, *et al.* (1992) Needle sharing behavior among injection drug users (IDUs) in treatment in Montreal and Toronto, 1988-1989. *Can J Public Health*, 83(1): 38-41.
- Compton WM, Volkow ND. (2006) Abuse of prescription drugs and the risk of addiction. *Drug Alcohol Depend*, 83(Suppl 1): S4-7.
- Compton WM, Jones CM, Baldwin GT. (2016) Relationship between nonmedical prescription-opioid use and heroin use. *N Engl J Med*, 347(2): 154-63.
- Conry-Cantilena C, VanRaden M, Gibble J, Melpolder J, Shakil AO, Viladomiu L, Cheung L, DiBisceglie A, Hoofnagle J, Shih JW, *et al.* (1996) Routes of infection, viremia, and liver disease in blood donors found to have hepatitis C virus infection. *N Engl J Med*, 334(26): 1691-6.
- Conseil de recherches en sciences humaines du Canada. (2014) Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, Instituts de recherche en santé du Canada : Énoncé de politique des trois Conseils : Éthique de la recherche avec des êtres humains. [En ligne] [www.ger.ethique.gc.ca/pdf/fra/eptc2-2014/EPTC_2_FINALE_web.pdf].
- Cook PA, McVeigh J, Syed Q, Mutton K, Bellis MA. (2001) Predictors of hepatitis B and C infection in injecting drug users both in and out of drug treatment. *Dépendance*, 96(12): 1787-97.
- Cooke GS, Lemoine M, Thursz M, Gore C, Swan T, Kamarulzaman A, DuCros P, Ford N. (2013) Viral hepatitis and the global burden of disease: a need to regroup. *J Viral Hepat*, 20: 600-601.
- Cornberg M, *et al.* (2011) A systematic review of hepatitis C virus epidemiology in Europe, Canada and Israel. *Liver Int*, 31 Suppl 2: p.30-60.
- Corneil TA, Kuyper LM, Shoveller J, Hogg RS, Li K, Spittal PM, Schechter MT, Wood E. (2006) Unstable housing, associated risk behaviour, and increased risk for HIV infection among injection drug users. *Health Place*, 12: 79-85.
- Courtenay WH. (2003) Key determinants of the health and the well-being of men and boys. *International Journal of Men's Health*, 2(2).
- Courtney KE, Polich J. (2009) Binge drinking in young adults: Data, definitions, and determinants. *Psychol Bull*, 135(1): 142-56.

- Cox DR. (1972) Regression models and life tables (with discussion). *J R Statist Soc B*, 63: 269-76
- Craine N, Hickman M, Parry JV, Smith J, Walker AM, Russell D, Nix B, May M, McDonald T, Lyons M. (2009) Incidence of hepatitis C in drug injectors: the role of homelessness, opiate substitution treatment, equipment sharing, and community size. *Epidemiol Infect*, 137(9): 1255-65.
- Currie CL, Wild TC. (2012) Adolescent use of prescription drugs to get high in Canada. *Can J Psychiatry*, 57(12): 745-51.
- Daniulaityte R, Carlson RG, Kenne DR. (2006) Initiation to pharmaceutical opioids and patterns of misuse: Preliminary qualitative findings obtained by the Ohio Substance Abuse Monitoring Network. *Journal of Drug Issues*, 36(4): 787-808.
- Daniulaityte R, Falck RS, Wang J, Carlson RG. (2009) Illicit use of pharmaceutical opioids among young polydrug users in Ohio. *Addict Behav*, 34(8): 649-53.
- Daniulaityte R, Falck RS, Wang J, Carlson RG. (2012) 'I'm not afraid of those ones just 'cause they've been prescribed': perceptions of risk among illicit users of pharmaceutical opioids. *Int J Drug Policy*, 23(5): 374-84.
- Darke S, Hall W, Wodak A, Heather N, Ward J. (1992) Development and validation of a multi-dimensional instrument for assessing outcome of treatment among opiate users: the Opiate Treatment Index. *Br J Addict*, 87(5): 733-42.
- Darke S, Ross J, Hall W. (1996) Prevalence and correlates of the injection of methadone syrup in Sydney, Australia. *Drug Alcohol Depend*, 43(3): 191-8.
- Darke S. (1998) Self-report among injecting drug users: a review. *Drug Alcohol Depend*, 51(3): 255-263.
- Darke S, Ross J, Kaye S. (2001) Physical injecting sites among injecting drug users in Sydney, Australia. *Drug Alcohol Depend*, 62: 77-82.
- Darke S, Kaye S, Topp L. (2002) Cocaine use in New South Wales, Australia, 1996-2000: 5 year monitoring of trends in price, purity, availability and use from the illicit drug reporting system. *Drug Alcohol Depend*, 67(1): 81-8.
- Darke SG, Swift W, Hall W, Ross M. (1993) Drug use, HIV risk-taking and psychosocial correlates of benzodiazepine use among methadone maintenance clients. *Drug Alcohol Depend*, 34: 67-70.
- Darke SG, Hall W. (1995) Levels and correlates of polydrug use among heroin users and regular amphetamine users. *Drug Alcohol Depend*, 39: 231-235.
- Darke SG, Ross J. (1997) Polydrug dependence and psychiatric comorbidity among heroin injectors. *Drug Alcohol Depend*, 48: 135-41.
- Darke SG, Ross J, Mills K, Teesson M, Williamson A, Havard A. (2010) Benzodiazepine use among heroin users: baseline use, current and clinical outcome. *Drug Alcohol Rev*, 29: 250-255.
- Day C, Ross J, Dolan K. (2003) Hepatitis C-related discrimination among heroin users in Sydney: drug user or hepatitis C discrimination? *Drug Alcohol Rev*, 22: 317-321.
- Degenhardt L, Black E, Breen C, Bruno R, Kinner S, Roxburgh A, Fry C, Jenkinson R, Ward J, Fetherston J, Weekley J, Fischer J. (2006) Trend in morphine prescription, illicit morphine use and associated harms among regular injecting drug users in Australia. *Drug and Alcohol Review*, 25(5): 403-412.

- Degenhardt L, Gilmour S, Shand F, Bruno R, Campbell G, Mattick RP, *et al.* (2013) Estimating the proportion of prescription opioids that is consumed by people who inject drugs in Australia. *Drug Alcohol Rev*, 32(5): 468-74.
- De P, Cox J, Boivin JF, Platt RW, Jolly AM. (2007) The importance of social networks in their association to drug equipment sharing among injection drug users: a review. *Dépendance*, 102(11): 1730-1739.
- De Irala J, Bigelow C, McCusker J, Hindin R, Zheng L. (1996) Reliability of self-reported human immunodeficiency virus risk behaviors in a residential drug treatment population. *Am J Epidemiol*, 143(7): 725-732.
- Des Jarlais DC, Friedman SR, Perlis T, Chapman TF, Sotheran JL, Paone D, Monterroso E, Neaigus A. (1999) Risk behavior and HIV infection among new drug injectors in the era of AIDS in New York City. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol*, 20(1): 67-72.
- Diaz T, Vlahov D, Edwards V, *et al.* (2002) Sex-specific differences in circumstances of initiation into injecting-drug use among young adult Latinos in Harlem, New York City. *AIDS and Behavior*, 6(2): 117-22.
- Doherty MC, Garfein RS, Monterroso E, Latkin C, Vlahov D. (2000) Gender differences in the initiation of injection drug use among young adults. *J Urban Health*, 77(3): 396-414.
- Dow KA, Ordean J, Murphy-Oikonen J, Pereira J, *et al.* (2012) Neonatal abstinence syndrome clinical practice guidelines for Ontario. *Journal Population Therapeutics and Clinical Pharmacology*, 19(3): p. e488-e506.
- Drouin MC, Steben M, Baril JG, Fortin C, Gauthier C, Gendron F, Laberge C, Vachon ML. (2015) Rapport sur la mise à jour des indication de dépistage des infections transmissibles sexuellement et par le sang : rapport de recherche, Québec, [Québec], Direction des risques biologiques et de la santé au travail, Institut national de santé publique du Québec. [En ligne] [<https://www.inspq.qc.ca/publications/1934>].
- Dusheiko G. (2007) Hepatitis C. *Medicine*, 35(1): 43-48.
- Dwyer R, Richardson D, Ross MW, Wodak A, Miller ME, Gold J. (1994) A comparison of HIV risk between women and men who inject drugs. *AIDS Educ Prev*, 6(5): 379-89.
- Ehrman RN, Robbins SJ. (1994) Reliability and validity of 6-month timeline reports of cocaine and heroin use in a methadone population. *J Consult Clin Psychol*, 62: 843-850.
- Epele ME. (2002) Scars, harm and pain: About being injected among drug using Latina women. *J Ethn Subst Abuse*, 1(1): 47-49.
- Fairbairn N, Small W, Van Borek N, Wood E, Kerr T (2010). Social structural factors that shape assisted injecting practices among injection drug users in Vancouver, Canada: a qualitative study. *Harm Reduct J*, 7: 20.
- Fast D, Small W, Wood E, Kerr T. (2009) Coming 'down here': young people's reflections on becoming entrenched in a local drug scene. *Soc Sci Med*, 69(8): 1204-10.
- Fast D, Shoveller J, Shannon K, Kerr T. (2010) Safety and danger in downtown Vancouver: understandings of place among young people entrenched in an urban drug scene. *Health Place*, 16(1): 51-60.
- Fiellin LE, Tetrault JM, Becker WC, Fiellin DA, Hoff RA. (2013) Previous use of alcohol, cigarettes, and marijuana and subsequent abuse of prescription opioids in young adults. *J Adolesc Health*, 52(2): 158-163.

- Firestone M, Fischer B. (2008) A qualitative exploration of prescription opioid injection among street-based drug users in Toronto: behaviours, preferences and drug availability. *Harm Reduct J*, 5: p. 30.
- Firestone M, Goldman B, et Fischer B. (2009) Fentanyl use among street drug users in Toronto, Canada: behavioural dynamics and public health implications. *Int J Drug Policy*, 20(1): p. 90-2.
- Fischer B, Haydon E, Rehm J, Krajden M, Reimer J. (2004) Injection drug use and the hepatitis C virus: considerations for a targeted treatment approach – the case study of Canada. *J Urban Health*, 81(3): 428-447.
- Fischer B, Rehm J, Brissette S, et al. (2005) Illicit opioid use in Canada: Comparing social, health, and drug use characteristics of untreated users in five cities (OPICAN study). *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 82(2): 250-266.
- Fischer B, Rehm J, Patra J, Firestone M. (2006) Changes in illicit opioid use across Canada. *Can Med Assoc J*, 175(11): 1385-1387.
- Fischer B, Rehm J, Goldman B et Popova S. (2008) Non-medical use of prescription opioid and public health in Canada: An urgent call for research and interventions development. *Can J Public Health*, 99(3): 182-184.
- Fischer B, Patra J, Firestone M, Gittins J, Rehm J. (2008a) Comparing heroin users and prescription opioid users in a Canadian multi-site population of illicit opioid users. *Drug Alcohol Rev*, 27(6): 625-632.
- Fischer B, Powis J, Firestone M, Rudzinski K, Rehm J. (2008b) Hepatitis C virus transmission among oral crack users: viral detection on crack paraphernalia. *Eur J Gastroenterol Hepatol*, 20(1): 29-32.
- Fischer B, Rehm J. (2009) Deaths related to the use of prescription opioids. *CMAJ*, 181: 881-882.
- Fischer B, Rehm J, Gittins J. (2009a) An overview of non-medical use of prescription drugs and criminal justice issues in Canada. Research and statistics division, Department of justice Canada. [En ligne] [http://publications.gc.ca/collections/collection_2014/jus/J4-31-2013-eng.pdf].
- Fischer B, Bibby M, Bouchard M. (2010) The global diversion of pharmaceutical drugs non-medical use and diversion of psychotropic prescription drugs in North America: a review of sourcing routes and control measures. *Dépendance*, 105(12): 2062-70.
- Fischer B, Nakamura N, Rush B, Rehm J, et Urbanoski K. (2010a) Changes in and characteristics of admissions to substance use treatment related to problematic opioid use in Ontario, 2004 – 2009. *Drug and Alcohol Dependence*, vol. 109: p. 257-260.
- Fischer B, Jones W, Krahn M, Rehm J. (2011) Differences and over-time changes in levels of prescription opioid analgesic dispensing from retail pharmacies in Canada, 2005-2010. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*, 20(12): 1269-77.
- Fischer B, Rehm J. (2011a) Prescription opioids misuse, harms and control in Canada: A research and policy issues brief for the department of justice. Vancouver: Centre for applied research in mental health & addiction (CARMHA).
- Fischer B, Argento E. (2012) Prescription opioid related misuse, harms, diversion and interventions in Canada: A review. *Pain Physician*, vol. 15, p. ES191-E203.
- Fortin, M. (2010). Fondements et étapes du processus de recherche ; Méthodes quantitatives et qualitatives (2e édition). Montréal : Chenelière Éducation.

- Forsyth AJ, Farquhar D, Gemmell M, Shewan D, Davies JB. (1993) The dual use of opioids and temazepam by drug injectors in Glasgow (Scotland). *Drug Alcohol Depend*, 32(3): 277-80.
- Fuller CM, Ompad DC, Galea S, Wu Y, Koblin B, Vlahov D. (2004) Hepatitis C incidence--a comparison between injection and noninjection drug users in New York City. *J Urban Health*, 81(1): 20-4.
- Garfein RS, Vlahov D, Galai N, Doherty MC, Nelson KE. (1996) Viral infections in short-term injection drug users: the prevalence of the Hepatitis C, Hepatitis B, Human Immunodeficiency, and Human T-Lymphotropic viruses. *Am J Public Health*, 86(5): 655-661.
- Garten RJ, Lai S, Zhang J, Liu W, Chen J, Vlahov D, Yu XF. (2004) Rapid transmission of hepatitis C virus among young injecting heroin users in Southern China. *Int J Epidemiol*, 33: 182-188.
- Généreux M, Bruneau J, Daniel M. (2010) Association between neighbourhood socioeconomic characteristics and high-risk injection behaviour amongst injection drug users living in inner and other city areas in Montréal, Canada. *Int J Drug Policy*, 21(1): 49-55.
- Ghany MG, Strader DB, Thomas DL, Seeff LB. (2009) Diagnosis, management, and treatment of hepatitis C: an update. *Hepatology*, 49(4): 1335-1374.
- Goldstein MF, Friedman SR, Neaigus A, Jose B, Ildefonso G, Curtis R. (1995) Self-reports of HIV risk behavior by injecting drug users: are they reliable? *Dépendance*, 90(8): 1097-104.
- Gollub EL, Rey D, Obadia Y, Moatti JP. (1998) Gender differences in risk behaviors among HIV+ persons with an IDU history. The link between partner characteristics and women's higher drug-sex risks. The Manif 2000 Study Group. *Sex Transm Dis*, 25(9): 483-488.
- Gomes T, Mamdani MM, Dhalla IA, Cornish S, Paterson JM et Juurlink DN. (2014) The burden of premature opioid-related mortality. *Dépendance*, vol. 109: p, 1482-1488.
- Gordon RJ, Lowy FD. (2005) Bacterial infections in drug users. *N Engl J Med*, 353(18): 1945-54.
- Gower E, Estes C, Blach S, Razavi-Shearer K, Razavi H. (2014) Global epidemiology and genotype distribution of the hepatitis C virus infection. *J Hepatol*, 61 (Suppl 1): S45-57.
- Grebely J, Raffa JD, Lai C, Krajden M, Conway B, Tyndall MW. (2007) Factors associated with spontaneous clearance of hepatitis C virus among illicit drug users. *Can J Gastroenterol*, 21(7): 444-451.
- Green T, Hankins C, Palmer D, Boivin JF, Platt R. (2003) Ascertaining the need for a supervised injecting facility (SIF): The burden of public injecting in Montreal, Canada. *J Drug Issues*, 33(3): 713-732.
- Groupe de travail d'experts sur la dépendance aux stupéfiants et substance contrôlées. (2012) La voie de l'avenir : Gestion des stupéfiants d'ordonnance en Ontario.
- Grund JP, Friedman SR, Stern LS, Jose B, Neaigus A, Curtis R, et al. (1996) Syringe-mediated drug sharing among injecting drug users: patterns, social context and implications for transmission of blood-borne pathogens. *Soc Sci Med*, 42(5): 691-703.
- Guichard A, Lert F, Calderon C, Gaigi H, Maguet O, Soletti J, et al. (2003) Illicit drug use and injection practices among drug users on methadone and buprenorphine maintenance treatment in France. *Dépendance*, 98(11): 1585-97.

- Guichard A, Guignard R, Lert F, Roy E. (2013) Risk factors associated with unsafe injection practices at the first injection episode among intravenous drug users in France: results from PrimInject, an Internet survey. *J Addict*, volume 2015, article ID 507214, 9 pages.
- Hadland SE, DeBeck K, Kerr T, et al. (2014) Prescription opioid injection and risk of hepatitis C in relation to traditional drugs of misuse in a prospective cohort of street youth. *BMJ Open*, 4.
- Hagan H, Des Jarlais DC. (2000) HIV and HCV infection among injecting drug users. *Mt Sinai J Med*, 67(5-6): 423-428.
- Hagan H, Thiede H, Weiss NS, Hopkins SG, Duchin JS, Alexander ER. (2001) Sharing of drug preparation equipment a risk factor for hepatitis C. *American Journal of Public Health*, 91(1): 42-46.
- Hagan H, Thiede H, Des Jarlais DC. (2004) Hepatitis C virus infection among injection drug users: survival analysis of time to seroconversion. *Epidemiology*, 15(5): 543-549.
- Hagan H, Des Jarlais DC, Stern R, Lelutiu-Weinberger C, Scheinmann R, Strauss S *et al.* (2007) HCV synthesis project: preliminary analyses of HCV prevalence in relation to age and duration injection. *Int J Drug Policy*, 18(5): 341-351.
- Hagan H, Pouget ER, Williams IT, Garfein RS, Strathdee SA, Hudson SM, Ouellet LJ. (2010) Attribution of hepatitis C virus seroconversion risk in young injection drug users in 5 US cities. *Journal of Infectious Diseases*, 201: 378-385.
- Hagan LM and Schinazi RF. (2013) Best strategies for global HCV eradication. *Liver Int*, 33 Suppl 1 : p.68-79.
- Hahn JA, Page-Shafer K, Lum PJ, Bourgois P, Stein E, Evans JL, *et al.* (2002) Hepatitis C virus seroconversion among young injecting drug users: relationships and risks. *J Infect Dis*, 186(11): 1558-1564.
- Hall AJ, Logan JE, Toblin RL, Kaplan JA, Kraner JC, Bixler D, *et al.* (2008) Patterns of abuse among unintentional pharmaceutical overdose fatalities. *JAMA: Journal of the American Medical Association*, 300(22): 2613-2620.
- Hankins CA, Alary M, Parent R, *et al.* (2002) Continuing HIV transmission among injection drug users in eastern central Canada: The SurvUDI Study, 1995 to 2000. *JAIDS*, 30(5): 514-521.
- Havens JR, Walker R, Leukefeld CD. (2007) Prevalence of opioid analgesic injection among rural nonmedical opioid analgesic users. *Drug Alcohol Depend*, 87(1): 98-102.
- Havens JR, Oser CB, Leukefeld CG, Webster JM, Martin SS, O'Connell DJ, Surratt HL, Inciardi JA. (2007a) Differences in prevalence of prescription opiate misuse among rural and urban probationers. *Am J Drug Alcohol Abuse*, 33(2): 309-317.
- Havens JR, Lofwall MR, Frost SD, Oser CB, Leukefeld CG, et Crosby RA. (2013) Individual and network factors associated with prevalent hepatitis C infection among rural appalachian injection drug users. *American Journal of Public Health*, 103(1), e44.
- Haydon E, Rehm J, Fischer B, Monga N, Adlaf E. (2005) Prescription drug abuse in Canada and the diversion of prescription drugs into the illicit drug market. *Can J Public Health*, 96(6): 459-61.
- Health Canada. Drug and health products. HARVONI. Summary basis of decision (SBD). Ottawa (ON): Health Canada. [En ligne] [http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/prodpharma/sbd-smd/drug-med/sbd_smd_2015_harvoni_173180-fra.php].

- Hope V, Kimber J, Vickerman P, Hickman M, Ncube F. Frequency, factors and costs associated with injection site infections: findings from a national multi-site survey of injecting drug users in England. *BMC Infect Dis*, 8: 120.
- Hope VD, Scott J, Cullen KJ, Parry JV, Ncube F, Hickman M. (2015) Going into the groin: Injection into the femoral vein among people who inject drugs in three urban areas of England. *Drug alcohol Depend*, 152: 239-245.
- Horyniak D, Dietze P, Degenhart L, Higgs P, McIlwraith F, Alati R, Bruno R, Lenton S, Burns L. (2013) The relationship between age and risky injecting behaviours among a sample of Australian people who inject drugs. *Drug Alcohol Depend*, 132(3): 541-546.
- Hudgins R, McCusker J, Stoddard A. (1995) Cocaine use and risky injection and sexual behaviors. *Drug Alcohol Depend*, 37(1): 7-14.
- Hurd YL, Michaelides M, Miller ML, Jutras-Aswad D. (2014) Trajectory of adolescent cannabis use on dépendance vulnerability. *Neuropharmacology*, 76 Pt B: 416-424.
- Inciardi JA, Goode JL. (2003) OxyContin and prescription drug diversion. *Consumers' Res Magaz*, 86: 22-25.
- Inciardi JA, Surratt HL, Kurtz SP, Cicero TJ. (2007) Mechanisms of prescription drug diversion among drug-involved club- and street-based populations. *Pain Med*, 8(2): 171-83.
- Institut national de santé publique du Québec (2014). Analyses de laboratoire recommandées pour le dépistage de l'infection par le virus de l'hépatite C, Décembre 2014. Direction des risques biologiques et de la santé au travail, INSPQ. [En ligne] [<https://www.inspq.qc.ca/publications/1972>].
- Institut national de santé publique du Québec (2015). Surveillance des maladies infectieuses chez les utilisateurs de drogues par injection – Épidémiologie du VIH de 1995 à 2014 – Épidémiologie du VHC de 2003 à 2014. Direction des risques biologiques et de la santé au travail, INSPQ. [En ligne] [<https://www.inspq.qc.ca/publications/2105>].
- Institut national de santé publique du Québec (2016). Portrait des infections transmissibles sexuellement et par le sang (ITSS) au Québec – Année 2015 (et projections 2016), Novembre 2016. Direction des risques biologique et de la santé au travail, INSPQ [En ligne] [<https://www.inspq.qc.ca/publications/2201>].
- Institut national de santé publique du Québec (2017). Décès attribuables aux intoxications par opioïdes au Québec, 2000 à 2012 : Mise à jour 2013-2016. Bureau d'information et d'études en santé des populations, INSPQ. [En ligne] [<https://www.inspq.qc.ca/publications/2298>].
- Institut national de santé publique du Québec (2017a). Surveillance des maladies infectieuses chez les utilisateurs de drogues par injection – Épidémiologie du VIH de 1995 à 2015 – Épidémiologie du VHC de 2003 à 2015. Sommaire. Direction des risques biologiques et de la santé au travail, INSPQ.
- Iversen J, Dertadian G, Geddes L, Maher L. (2017) High risk injecting behaviour among people who inject pharmaceutical opioids in Australia. *Int J Drug Policy*, 42: 1-6.
- Jenkinson, RA, Clark, NC, Fry C, Dobbin M. (2005) Buprenorphine diversion and injection in Melbourne, Australia: An emerging issue? *Dépendance*, 100(2), 197-205.
- Johnson KM, Fibbi M, Langer D, et al. (2013) Prescription drug misuse and risk behaviors among young injection drug users. *J Psychoactive Drugs*, 45(2): p. 173-180.

- Judd A, Patry J, Hickman M, et al. (2003) Evaluation of a modified commercial assay in detecting antibody to hepatitis C virus in oral fluids and dried blood spots. *Journal of medical virology*, 71(1): 49-55.
- Kapadia F, Vlahov D, Des Jarlais DC, et al. (2002) Does bleach disinfection of syringes protect against hepatitis C infection among young adult injection drug users? *Epidemiology*, 13: 738-741.
- Katt M, Chase C, Samokhvalov AV, Argento E, Rehm J, Fischer B. (2012) Feasibility and outcomes of a community-based taper-to-low-dose-maintenance suboxone treatment program for prescription opioid dependence in a remote First Nations community in northern Ontario. *J Aborig Health*, 9: 52.
- Kazanjian A, Morettin D, Cho R. (2004) Health care utilization by canadian women. *BMC Women's health*, 4 Suppl 1: S33.
- Kerr T, Stoltz JA, Strathdee S, Li K, Hogg RS, Montaner JS, Wood E. (2006) The impact of sex partners' HIV status on HIV seroconversion in a prospective cohort of injection drug users. *J Acquir Immune Defic Syndr*, 41(1): 119-23.
- Kim C, Kerr T, Li K, Zhang R, Tyndall MW, Montaner JSG, et al. (2009) Unstable housing and hepatitis C incidence among injection drug users in a Canadian setting.
- King NB, Fraser V, Boikos C, Richardson R, Harper S. (2014) Determinants of increased opioid-related mortality in the United States and Canada, 1990–2013: A systematic review. *American Journal of Public Health*, 104(8): p. e32–e42.
- Kiyosawa K, Sodeyama T, Tanaka E, Nakano Y, Furuta S, Nishioka K, Purcell RH, Alter HJ. (1991) Hepatitis C in hospital employees with needlestick injuries. *Annals of Internal Medicine*, 115: 367-369.
- Klevens RM, Hu DJ, Jiles R, & Holmberg SD. (2012) Evolving epidemiology of hepatitis C virus in the United States. *Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America*, 55 Suppl 1(Suppl 1), S3-S9.
- Klovdahl AS. (1985) Social networks and the spread of infectious diseases: the AIDS example. *Soc Sci Med*, 21: 1203-1216.
- Klovdahl AS, Potterat JJ, Woodhouse DE. (1994) Social networks and infectious disease: the Colorado Springs study. *Soc Sci Med*, 38: 79-88.
- Koester S, Glanz J, Baron B. (2005) Drug sharing among heroin networks: implications for HIV and hepatitis B and C prevention. *AIDS Behav*, 9(1): 27-39.
- Kohli A, Shaffer A, Sherman A, Kottlil S. (2014) Treatment of hepatitis C: a systematic review. *JAMA*, 312(6): 631-40.
- Kowdley KV, Gordon SC, Reddy KR, Rossaro L, Bernstein DE, Lawitz E, et al. (2014) Ledipasvir and sofosbuvir for 8 or 12 weeks for chronic HCV without cirrhosis. *N Engl J Med*, 370(20): 1879-88.
- Kreek MJ. (2002) Molecular and cellular neurobiology and pathophysiology of opiate addiction. Dans: Davis KL, ed. *Neuropsychopharmacology: the fifth generation of progress*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1491-506.
- Kwong JC, Ratnasingham S, Campitelli MA, Daneman N, Deeks SL, Manuel DG, Allen VG, Bayoumi AM, Fazil A, Fisman DN, Gershon AS, Gournis E, Heathcote EJ, Jamieson FB, Jha P, Khan KM, Majowicz SE, Mazzulli T, McGeer AJ, Muller MP, Raut A, Rea E, Remis RS, Shahin R, Wright AJ, Zagorski B, Crowcroft NS. (2012) The impact of infection on population health: results of the Ontario burden of infectious diseases study. *PLoS One*, 7(9): e44103.

- Lake S, Kerr T, Buxton J, Guillemi S, Parashar S, Montaner J, Wood E, Milloy MJ. (2016) Prescription opioid injection among HIV-positive people who inject drugs in a Canadian setting. *AIDS Behav*, 20(12): 2941-2949.
- Lakon CM, Ennett ST, Norton EC. (2006) Mechanisms through which drug, sex partner, and friendship network characteristics relate to risky needle use among high risk youth and young adults. *Social Science & Medecine*, 63(9): 2489-2499.
- Lankenau SE, Teti M, Silva K, Jackson Bloom J, Harocopos A, Treese M. (2012) Initiation into prescription opioid misuse amongst young injection drug users. *Int J Drug Policy*, 23(1): 37-44.
- Lankenau SE, Teti M, Silva K, Bloom JJ, Harocopos A, Treese M. (2012a) Patterns of prescription drug misuse among young injection drug users. *J Urban Health*, 89(6): 1004-16.
- Lankenau SE, Kecojevic A, et Silva K. (2015) Associations between prescription opioid injection and hepatitis C virus among young injecting drug users. *Drugs (Abingdon Engl)*, 22(1), 35-42.
- Larance B, Ambekar A, Azim T, Murthy P, Panda S, Degenhardt L, et al. (2011) The availability, diversion and injection of pharmaceutical opioids in South Asia. *Drug Alcohol Rev*, 30(3): 246-54.
- Larance B, Lintzeris N, Bruno R, Peacock A, Cama E, Ali R, Kihlas I, Hordern A, White N, Degenhardt L. (2015) The characteristics of a cohort who tamper with prescribed and diverted opioid medications. *J Subst Abuse Treat*, 58: 51-61.
- Latimer WW, Hedden SL, Floyd L, Lawson A, Melnikov A, Severston SG, et al. (2009) Prevalence and correlates of hepatitis C among injection drug users: The significance of duration of use, incarceration and race/ethnicity. *J Drug Issues*, 39(4): 893-904.
- Latkin CA, Vlahov D, Anthony JC. (1993) Socially desirable responding and self-reported HIV infection risk behaviors among intravenous drug users. *Dépendance*, 88(4): 571-526.
- Latkin CA, Mandell W, Vlahov D, Oziemkowska M, Celentano D. (1996) People and places: behavioral settings and personal network characteristics as correlates of needle sharing. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol*, 13(3): 273-80.
- Latkin CA, Mandell W, Knowlton AR, Doherty MC, Vlahov D, Suh T, et al. (1998) Gender differences in injection-related behaviors among injection drug users in Baltimore, Maryland. *AIDS Educ Prev*, 10(3): 257-263.
- Latkin CA, Knowlton AR, Hoover D, Mandell W. (1999) Drug network characteristics as a predictor of cessation of drug use among adult injection drug users: a prospective study. *Am J Drug Alcohol Abuse*, 25(3): 463-473.
- Latkin CA, Williams CT, Wang J, Curry AD. (2005) Neighborhood social disorder as a determinant of drug injection behaviors: a structural equation modeling approach. *Health Psychol*, 24(1): 96-100.
- Lauer GM, Walker BD. (2001) Hepatitis C virus infection. *N Engl Med*, 345(1): 41-52.
- Laure P, Bisinger C. (2003) Les médicaments détournés : crimes, mésusages, pratiques addictives, conduits dopants, suicide, euthanasie. Abrégé de médecine. Paris : Masson, 233 p.
- Lavanchy D. (2009) The global burden of hepatitis C. *Liver Int*, 29 (Suppl 1): 74-81.
- Leclerc P. (2011) Sondage sur les opioïdes auprès des personnes UDI, Direction de santé publique de Montréal. p. 35.

- Leclerc P, Roy E, Morissette C, Michel A, Parent R, SurvUDI Working Group. (2011a) Extent and correlates of injection of prescription opioids for non-medical purposes in the SurvUDI network. *Can J Infect Dis Med Microbiol*, 22(Suppl): 80b.
- Leclerc P, Morissette C, Tremblay C, Roy E. (2013) Le volet montréalais du Réseau SurvUDI. Volume 3 – Données au 31 mars 2012. ISBN 978-2-89673-327-9 (version imprimée) ISBN 978-2-89673-328-6 (version PDF).
- Leclerc P, Vandal AC, Fall A, Bruneau J, Roy E, Brissette S, Archibald C, Arruda N, Morissette C. (2014) Estimating the size of the population of persons who inject drugs in the island of Montréal, Canada, using a six-source capture-recapture model. *Drug Alcohol Depend*, 142: 174-80.
- Leclerc P, Arruda N, Morissette C. (2015) Évaluation de l'acceptabilité de nouveaux items pour l'injection de médicaments opioïdes – Amélioration du Programme d'accès au matériel stérile d'injection pour les personnes qui utilisent des drogues, Direction de santé publique, CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal, 32 p.
- Leonard L, Navarro C, Birkett N. (2001) A gendered analysis of sexual and injection practices associated with high levels of HIV prevalence among injection drug users in Ottawa-Carleton 1996-2000: issues for HIV prevention programming and policy development. Ottawa: Community Health Research Unit, Université d'Ottawa.
- Lever C & Nash KL. (2011). Hepatitis C. *Medicine*, 39(9): 550-555.
- Lévy JJ et Thoër C. (2012) Usages des médicaments à des fins non médicales chez les adolescents et les jeunes adultes : perspectives empiriques. *Drogues, santé et société*. 7(1): p. 153-189.
- Lloyd-Smith E, Wood E, Li K, Montaner JSG, Kerr T. (2009) Incidence and determinants of initiation into cocaine injection and correlates of frequent cocaine injectors. *Drug Alcohol Depend*, 99: 176-182.
- Loxley W, Ovenden C. (1995) Friends and lovers: needle sharing in young people in Western Australia. *AIDS Care*, 7(3): 337-51.
- Lucidarme D, Bruandet A, Illef D, et al. (2004) Incidence and risk factors of HCV infections in a cohort of intravenous drug users in the North and East of France. *Epidemiol Infect*, 132: 699-708.
- Maas B, Fairbairn N, Kerr T, Li K, Montaner JS, Wood E. (2007) Neighborhood and HIV infection among IDU: place of residence independently predicts HIV infection among a cohort of injection drug users. *Health Place*, 13(2): 432-9.
- MacDonald M, Crofts N, & Kaldor J. (1996) Transmission of hepatitis C virus: Rates, routes, and cofactors. *Epidemiologic Reviews*, 18(2), 137.
- Macias J, Palacios RB, Claro E, Vargas S, Mira JA, Merchante N, Corzo JE, Pineda JA. (2008) High prevalence of hepatitis C virus infection among noninjecting drug users: association with sharing the inhalation implements of crack. *Liver Int*, 28(6): 781-786.
- Mackesy-Amiti ME, Donenberg GR, Ouellet LJ. (2014) Psychiatric correlates of injection risk behavior among young people who inject drugs. *Psychol Addict Behav*, 28(4): 1089-95.
- Mackesy-Amiti ME, Donenberg GR, Ouellet LJ. (2015) Prescription opioid misuse and mental health among young injection drug users. *Am J Drug Alcohol Abuse*, 41(1): 100-6.
- Mahanta J, Borkakoty B, Das HK, Chelleng PK. (2009) The risk of HIV and HCV infections among injection drug users in northeast India. *AIDS Care*, 21(11): 1420-4.

- Maher L, Jalaludin B, Chant KG, Jayasuriya R, Sladden T, Kaldor JM, Sargent PL. (2006) Incidence and risk factors for hepatitis C seroconversion in injecting drug users in Australia. *Addiction*, 101: 1499-1508.
- Maher L, Li J, Jalaludin B, Chant KG, Kaldor JM. (2007) High hepatitis C incidence in new injecting drug users: A policy failure ? *Aust N Z J Public Health*, 31(1): 30-35.
- Maher L, Li J, Jalaludin B, Wand H, Jayasuriya R, Dixon D, Kaldor JM. (2007a) Impact of a reduction in heroin availability on patterns of drug use, risk behaviour and incidence of hepatitis C virus infection in injecting drug users in New South Wales, Australia. *Drug Alcohol Depend*, 89(2-3): 244-50.
- Maliphant J, Scott J. (2005) Use of the femoral vein ('groin injecting') by a sample of needle eschange clients in Bristol, UK. *Harm Reduct J*, 2: 6.
- Manchikanti L, Singh A. (2008) Therapeutic opioids: A ten-year prespective on the complexities and complications of the escalating use, abuse, and nonmedical use of opioids. *Pain Physician*, 11(2): S63-S88.
- Manchikanti L, Helm II S, Fellows B, Janata JW, Pampati V, Grider JS, *et al.* (2012) Opioid epidemic in the United States. *Pain Physician*, 15(1): ES9-38.
- Manchikanti L, Atluri S, Hansen H, Benyamin RM, Falco FJ, Helm Ii S, Kaye AD, Hirsch JA. (2014) Opioids in chronic noncancer pain: have we reached a boiling point yet? *Pain Physician*, 17(1): E1-10.
- Mars SG, Bourgois P, Karandinos G, Montero F, Ciccarone D. (2014) 'Every 'never' I ever said came true': transition from opioid pills to heroin injecting. *Int J Drug Policy*, 25(2): 257-66.
- Marshall BD, Wood E, Shoveller JA, Buxton JA, Montaner JS, Kerr T. (2011) Individual, social, and environmental factors associated with initiating methamphetamine injection: implications for drug use and HIV prevention strategies. *Prev Sci*, 12(2): 173-80.
- Mateu-Gelabert P, Guarino H, Jessell L, et Teper A. (2015) Injection and sexual HIV/HCV risk behaviors associated with nonmedical use of prescription opioids among young adults in New York city. *J Subst Abuse Treat*, 48(1): 13-20.
- Mathei C, van Dooreen S, Lemey P, van Damme P, Buntinx F, Vandamme A-M. (2008) The epidemic history of hepatitis C among injecting drug users in Flanders. *Belgium J Viral Hepat*, 15: 399-408.
- Maxwell JC. (2011) The prescription drug epidemic in the United States: A perfect storm. *Drug and Alcohol Review*, 30(3): 264-270.
- McCabe SE, Teter CJ, Boyd CJ, Knight JR et Wechsle H. (2005) Nonmedical use of prescription opioids among U.S. college students: Prevalence and correlates from a national survey. *Addictive Behaviors*, 30(4): 789-805.
- McDonald DC, Carlson K, Izrael D. (2012) Geographic variation in opioid prescribing in the U.S. *J Pain*, 13(10): 988-996.
- McElrath K, Chitwood DD, Griffin DK, Comerford M. (1994) The consistency of self-reported HIV risk behaviour among injection drug users. *Am J Public Health*, 84(12): 1965-1970.
- McMahon JM, Tortu S. (2003) A potential hidden source of hepatitis C infection among noninjecting drug users. *J Psychoactive Drugs*, 35(4): 455-60.
- Mehta SH, Astemborski J, Kirk GD, Strathdee SA, Nelson KE, Vlahov D, Thomas DL. (2011) Changes in blood-borne infection risk among injection drug users. *J Infect Dis*, 203(5): 587-594.

- Metsch L. (1999) Gender comparisons of injection drug use practices in shooting galleries. *Popul Res Policy Rev*, 18: 101-17.
- Micallef JM, Kaldor JM, Dore GJ. (2006) Spontaneous viral clearance following acute hepatitis C infection: a systematic review of longitudinal studies. *J Viral Hepat*, 13(1): 34-41.
- Micallef JM, Macdonald V, Jauncey M, Amin J, Rawlinson W, van Beek I, Kaldor JM, White PA, Dore GJ. (2007) High incidence of hepatitis C virus reinfection within a cohort of injecting drug users. *J Viral Hepat*, 14(6): 413-8.
- Mikkonen J, Raphael D. (2010) Agence de la santé publique du Canada. Déterminants sociaux de la santé : Les réalités canadiennes.
- Miller CL, Johnston C, Spittal PM, Li K, Laliberté N, Montaner JSG, Schechter MT. (2002) Opportunities for prevention: Hepatitis C prevalence and incidence in a cohort of young injection drug users. *Hepatology*, 36: 737-742.
- Miller M, Neaigus A. (2001) Networks, resources and risk among women who use drugs. *Soc Sci Med*, 52(6): 967-978.
- Miller NS, Greenfield A. (2004) Patient characteristics and risks factors for development of dependence on hydrocodone and oxycodone. *Am J Ther*, 11(1): 26-32.
- Ministère de la santé et des services sociaux du Québec. (2017) Guide québécois de dépistage des infections transmissibles sexuellement et par le sang : mise à jour 2017, Québec, Direction des communications, Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, 2017, xvii, 216 p.
- Ministère de la santé et des services sociaux du Québec. (2018) Document d'accompagnement à l'utilisation des brochures *Chacun son kit : s'injecter à moindres risques et Médicaments opioïdes : s'injecter à moindres risques*, Québec, Direction des communications, Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, 2018, 33 p.
- Ministère de la santé et des soins de longue durée de l'Ontario. (2012) Emergency room visits for mental and behavioural disorders due to use of psychoactive substances, 2008/09 to 2011/12 (Q1 and Q2), cité par le Groupe de travail d'experts sur la dépendance aux stupéfiants et substance contrôlées, La voie de l'avenir : Gestion des stupéfiants d'ordonnance en Ontario.
- Mitsui T, Iwano K, Masuko K, Yamazaki C, Okamoto H, Tsuda F, Tanaka T, Mishiro S. (1991) Hepatitis C virus infection in medical personnel after needlestick accident. *Hepatology*, 16: 1109-14.
- Mohd Hanafiah K, Groeger J, Flaxman AD, Wiersma ST. (2013) Global epidemiology of hepatitis C virus infections: new estimates of age-specific antibody to HCV seroprevalence. *Hepatology*, 57(4): p. 1333-42.
- Morris MD, Evans J, Montgomery M, Yu M, Briceno A, Page K, Hahn JA. (2014) Intimate injection partnerships are at elevated risk of high-risk injecting: a multi-level longitudinal study of HCV-serodiscordant injection partnerships in San Francisco, CA. *PLoS One*, 9(10): e109282.
- Murphy Y, Goldner EM, Fischer B. (2015) Prescription opioid use, harms and intervention in Canada: A review update of new developments and findings since 2010. *Pain Physician*, 18(4): E605-14.
- Myers RP, Krajden M, Bilodeau M, Kaita K, Marotta P, Peltekian K, Sherman M. (2014) Burden of disease and cost of chronic hepatitis C virus infection in Canada. *Canadian Journal of Gastroenterology & Hepatology*, 28(5): 243-250.

- Myers RP, Shah H, Burak KW, Cooper C, Feld JJ. (2015) An update on the management of chronic hepatitis C: 2015 Consensus guidelines from the Canadian Association for the Study of the Liver. *Can J Gastroenterol Hepatol*, 29(2): 68.
- Neaigus A, Gyarmathy VA, Miller M, Frajzyngier VM, Friedman SR, Des Jarlais DC. (2006) Transitions to injecting drug use among noninjecting heroin users: social network influence and individual susceptibility. *J Acquir Immune Defic Syndr*, 41(4): 493-503.
- Needle RH, Coyle S, Cesari H, Trotter R, Clatts M, Koester S, Price L, McLellan E, Finlinson A, Bluthenthal RN, Pierce T, Johnson J, Jones TS, Williams M. (1998) HIV risk behaviors associated with the injection process: multiperson use of drug injection equipment and paraphernalia in injection drug user networks. *Subst Use Misuse*, 33(12): 2403-23.
- Nelson KE, Vlahov D, Solomon L, Cohn S, Munoz A. (1995) Temporal trends of incident HIV infection in a cohort of injection drug users in Baltimore, Maryland. *Arch Intern Med*, 155: 1305-1311.
- Nicolosi A, Leite MLC, Musicco M, Molinari S, Lazzarin A. (1992) Parenteral and sexual transmission of human immunodeficiency virus in intravenous drug users: a study of seroconversion. *Am J Epidemiol*, 135: 225-233.
- Noël L, Côté N, Godin G, Alary M. (2002) Processus de marginalisation et risque pour le VIH chez les utilisateurs de drogues par injection. *Psychotrope*, 8(2): 7-27.
- Noël L, Gagnon F, Béland A, Dubé E. (2009) Avis sur la pertinence des services d'injection supervisée – Analyse critique de la littérature, Québec, Institut national de santé publique du Québec, 81 p.
- Obadia Y, Perrin V, Feroni I, Vlahov D, Moatti JP. (2001) Injecting misuse of buprenorphine among French drug users. *Dépendance*, 96(2): 267-272.
- O'Connell JM, Kerr T, Li K, Tyndall MW, Hogg RS, Montaner JS, Wood E. (2005) Requiring help injecting independently predicts incident HIV infection among injection drug users. *J Acquir Immune Defic Syndr*, 40: 83-88.
- Ojha SP, Sigdel S, Myer-Thompson HG, Oechler H, Verthein U. (2014) 'South Asian cocktail' – the concurrent use of opioids, benzodiazepines and antihistamines among injecting drug users in Nepal and associations with HIV risk behaviour. *Harm Reduct J*, 11: 17.
- Okie S. (2010) A flood of opioids, a rising tide of deaths. *NEJM*, 363(21): 1981-5.
- Olsen Y, Daumit GL, Ford DE. (2006) Opioid prescriptions by U.S. primary care physicians from 1992 to 2001. *J Pain*, 7(4): 225-35.
- Omland LH, Osler M, Jepsen P, Krarup H, Weis N, Christensen PB, Roed C, Sorensen HT, Obel N. (2013) Socioeconomic status in HCV infected patients – risk and prognosis. *Clin Epidemiol*, 5: 163-172.
- Ompad DC, Fuller CM, Chan CA, Frye V, Vlahov D, Galea S. (2008) Correlates of illicit methadone use in New York City: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 8: 375.
- Organe international de contrôle des stupéfiants. (2011) Rapport de l'Organe international de contrôle des stupéfiants pour 2010, Vienne, Organe international de contrôle des stupéfiants.
- Organisation mondiale de la Santé. (2014) Prise en charge de l'abus de substances psychoactives. Informations sur l'overdose d'opioïdes [En ligne] [http://www.who.int/substance_abuse/information-sheet/fr/]

- Organisation mondiale de la Santé. (2015) Hépatite C, Aide-mémoire N°164, Juillet 2015 [En ligne] [<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/fr/>].
- Organisation mondiale de la Santé. (2017) Curbing prescription opioid dependency. An epidemic of overdoses and deaths from opioids is fuelled by increased prescribing and sales in North America. Tatum Anderson reports. *Bull World Health Organ*, 95 : 318-319.
- Paglia-Boak A, Adlaf EM et Mann RE. (2011) Drug use among Ontario students 1977–2011: Detailed Ontario student drug use and health survey findings (CAMH Research Document Series No. 32), Toronto, Centre de toxicomanie et de santé mentale.
- Paintsil E, He H, Peters C, Lindenbach BD, Heimer R. (2010) Survival of hepatitis C virus in syringes: Implication for transmission among injection drug users. *The Journal of Infectious Diseases*, 202(7): 984-990.
- Parent R, Alary M, Noël L, Hankins C, Morissette C, the SurvUDI Working Group. (2003) High risk level for HIV infection among semi-urban injection drug users (IDU) recruited in the SurvUDI study. *Can J Infect Dis*, 14(Supplement A): 49A.
- Patrick D, Tyndall MW, Cornelisse PGA, Li K, Sherlock C, Rekart M, *et al.* (2001) Incidence of hepatitis C virus infection among injection drug users during an outbreak of HIV infection. *CMAJ*, 165(7): 889-895.
- Pattinson KT. (2008) Opioids and the control of respiration. *Br J Anaesth*, 100(6): 745-58.
- Petry NM. (2001) Reliability of drug users' self-reported HIV risk behaviors using a brief, 11-item scale. *Subst Use Misuse*, 36(12): 1731-1747.
- Philbin M, Pollini RA, Ramos R, Lozada R, Brouwer KC, Ramos ME, Firestone M, Case P, Strathdee SA. (2008) Shooting gallery attendance among IDUs in Tijuana and Ciudad Juarez, Mexico: correlates, prevention opportunities, and the role of the environment. *AIDS Behav*, 12(4): 552-60.
- Poitras G. (2012) OxyContin, prescription opioid abuse and economic medicalization. *Medicoleg Bioeth*, 31.
- Pollini RA, Banta-Green CJ, Cuevas-Mota J, *et al.* (2011) Problematic use of prescription-type opioids prior to heroin use among young heroin injectors. *Subst Abuse Rehabil*, 2(1): p. 173-180.
- Poordad F, Hezode C, Trinh R, Kowdley KV, Zeusem S, Agarwal K, *et al.* (2014) ABT-450/rombitasvir and dasabuvir with ribavirin for hepatitis C with cirrhosis. *N Engl J Med*, 370(21): 1973-82.
- Pouget ER, Hagan H, & Des Jarlais DC. (2012) Meta-analysis of hepatitis C seroconversion in relation to shared syringes and drug preparation equipment. *Dépendance*, 107: 1057-1065.
- Poulin C, Alary M, Lambert G, Godin G, Landry S, Gagnon H, Demers E, Morarescu E, Rochefort J, Claessens C. (2007) Prevalence of HIV and hepatitis C virus infections among inmates of Quebec provincial prisons. *CMAJ*, 177(3): 252-256.
- Powis B, Griffiths P, Gossop M, Strang J. (1996) The differences between male and female drug users: community samples of heroin and cocaine users compared. *Subst Use Misuse*, 31(5): 529-543.
- Quaglio G, Lugoboni F, Pajusco B, Sarti M, Talamini G, Lechi A, Mezzelani P, Des Jarlais DC. (2003) Factors associated with hepatitis C virus infection in injection and noninjection drug users in Italy. *Clin Infect Dis*, 37: 33–40.

- Remis RS, Strathdee SA, Millson M *et al.* (1998) Consortium to characterize injection drug users in Montreal, Toronto and Vancouver, Canada: final report. Toronto (ON): University of Toronto.
- Remis RS. (2007) Modélisation de l'incidence et de la prévalence de l'hépatite C et de ses séquelles au Canada 2007. Rapport final. Agence de la santé publique du Canada.
- Reyes JC, Robles RR, Colon HM, Freeman DH, Sahai H, Matos TD. (1996) Risk factors for shooting gallery use among drug injectors in Puerto Rico. *PR Health Sci Journal*, 15: 227-31.
- Rezza G, Sagliocca L, Zaccarelli M, *et al.* (1999) Incidence rate and risk factors for HCV seroconversion among injecting drug users in an area with low HIV seroprevalence. *Scand J Infect Dis*, 28: 27-29.
- Rhodes T, Quirk A. (1998) Drug users' sexual relationships and the social organisation of risk: the sexual relationship as a site of risk management. *Soc Sci Med*, 46(2): 157-169.
- Rhodes T, Davis M, Judd A. (2004) Hepatitis C and its risk management among drug injectors in London: renewing harm reduction in the context of uncertainty. *Dépendance*, 99(5): 621-633.
- Rice JB, White AG, Birnbaum HG, Schiller M, Brown DA, Roland CL. (2012) A model to identify patients at risk for prescription opioid abuse, dependence, and misuse. *Pain Med*, 13(9): 1162-73.
- Richardson L, Wood E, Li K, Kerr T. (2010) Factors associated with employment among a cohort of injection drug users. *Drug Alcohol Rev*, 29(3): 293-300.
- Rosenblum A, Parrino M, Schnoll SH, Fong C, Maxwell C, Cleland CM, Magura S, Haddox JD. (2007) Prescription opioid abuse among enrollees into methadone maintenance treatment. *Drug Alcohol Depend*, 90(1): 64-71.
- Rotermann M, *et al.* (2013) Seroprevalence of hepatitis B and C virus infections: Results from the 2007 to 2009 and 2009 to 2011 Canadian Health Measures Survey. *Health Rep*, 24(11): p.3-13.
- Roux P, Villes V, Blanche J, Bry D, Spire B, Feroni I, Carrieri MP. (2008) Buprenorphine in primary care: risk factors for treatment injection and implications for clinical management. *Drug Alcohol Depend*, 97(1-2): 105-13.
- Roy E, Nonn E, Haley N. (2000) The importance of context in needle sharing practices among street youth who inject drugs. *Can J Infect Dis*. 11 (Supplement B): 54B.
- Roy E, Haley N, Leclerc P, Cédra L, Boivin JF. (2002) Drug injection among street youth: the first time. *Addiction*, 97(8) : 1003-1009.
- Roy E, Nonn E, Haley N, Morissette C. (2003) Le « partage » des matériels d'injection chez les jeunes usagers de drogues injectables de Montréal. *Drogues, santé et société*, 2(1): 19p.
- Roy E, Alary M, Morissette C, Leclerc P, Boudreau J, Parent R, Rochefort J, Claessens C, The SurvUDI Working Group. (2007) High hepatitis C virus prevalence and incidence among Canadian intravenous drug users. *International Journal of STD and AIDS*, 18(1): 23-27.
- Roy E, Boudreau JF, Boivin JF. (2009) Hepatitis C virus incidence among young street-involved IDUs in relation to injection experience. *Drug Alcohol Depend*, 102(1-3): 158-161.

- Roy E, Arruda N et Bourgois P. (2011) The growing popularity of prescription opioid injection in downtown Montreal: new challenges for harm reduction. *Subst Use & Misuse*, 46(9): 1142-50.
- Roy E, Arruda N, Vaillancourt E, Boivin JF, Morissette C, Leclerc P, Alary M, Bourgois P. (2012a) Drug use patterns in the presence of crack in downtown Montréal. *Drug Alcohol Rev*, 31(1): 72-80.
- Roy E, Arruda N, Leclerc P, *et al.* (2012) Injection of drug residue as a potential risk factor for HCV acquisition among Montreal young injection drug users. *Drug Alcohol Depend*, 126(1-2): 246-50.
- Roy E, Arruda N, Vaillancourt E, Boivin JF, Morissette C, Leclerc P, Alary M, Bourgois P. (2012a) Drug use patterns in the presence of crack in downtown Montréal. *Drug Alcohol Rev*, 31(1): 72-80.
- Roy E, Richer I, Arruda N, Vandermeerschen J, Bruneau J. (2013) Patterns of cocaine and opioid co-use and polyroutes of administration among street-based cocaine users in Montréal, Canada. *Int J Drug Policy*, 24(2): 142-9.
- Roy E, Nolin MA, Traoré I, Leclerc P, Vasiliadis HM. (2015) Nonmedical use of prescription medication among adolescents using drugs in Quebec. *Can J Psychiatry*, 60(12): 556-63.
- Roy E, Arruda N, Bruneau J, Jutras-Aswad D. (2016) Epidemiology of injection drug use: new trends and prominent issues. *Can J Psychiatry*, 61(3): 136-44.
- Roy E, Arruda N, Leclerc P, Morissette C, Blanchette C, Blouin K, Alary M. (2017) Drug use practices among people who inject drugs in a context of drug market changes: Challenges for optimal coverage of harm reduction programs. *Int J Drug Policy*, 45:18-24.
- Scheinmann R, Hagan H, Lelutiu-Weinberger C, Stern R, Des Jarlais D, Flom P, et al. (2007) Non-injection drug use and hepatitis C: A systematic review. *Drug Alcohol Depend*, 89: 1-12.
- Schroeder JR, Latkin CA, Hoover DR, Curry AD, Knowlton AR, Celentano DD. (2001) Illicit drug use in one's social network and in one's neighborhood predicts individual heroin and cocaine use. *Ann Epidemiol*, 11(6): 389-394.
- Seeff LB. (2002) Natural history of chronic hepatitis C. *Hepatology*, 36(5 Suppl 1), S35-46.
- Séguin AM, Divay G. (2002) Urban poverty: fostering sustainable and supportive communities. Ottawa: Canadian Policy Research Network Inc; 2002.
- Shannon K, Kerr T, Allinott S, Chettiar J, Shoveller J, Tyndall MW. (2008) Social and structural violence and power relations in mitigating HIV risk of drug-using women in survival sex work. *Soc Sci Med*, 66(4): 911-921.
- Shannon K, Kerr T, Marshall B, Li K, Zhang R, Strathdee SA, *et al.* (2010) Survival sex work involvement as a primary risk factor for hepatitis C virus acquisition in drug-using youths in a Canadian setting. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 164(1): 61-65.
- Shemilt M, Langlois E, Dubé MA, Gagné M, Perron PA et Dubé PA. (2017) Décès attribuables aux intoxications par opioïdes au Québec, 2000 à 2012 : mise à jour 2013-2016. Institut national de santé publique du Québec ; 2017. [En ligne] [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2298_deces_attribuables_opioïdes.pdf]

- Sherman M, *et al.* (2004) The management of chronic viral hepatitis: a Canadian consensus conference 2004. *Can J Infect Dis Med Microbiol*, 15(6): 313-326.
- Sherman M, Shafran S, Burak K, Doucette K, Wong W, Girgrah N, *et al.* (2007) Management of chronic hepatitis C : Consensus guidelines. *Canadian Journal of Gastroenterology*, 21(Suppl C): 2534.
- Sherman SG, Latkin CA, Gielen AC. (2001) Social factors related to syringe sharing among injecting partners: a focus on gender. *Subst Use Misuse* 36(14): 2113-2136.
- Sherman SG, Fuller CM, Shah N, Ompad DV, Vlahov D, Strathedee SA. (2005) Correlates of initiation of injection drug use among young drug users in Baltimore, Maryland: the need for early intervention. *J Psychoactive Drugs*, 37(4): 437-443.
- Sievert W, *et al.* (2011) A systematic review of hepatitis C virus epidemiology in Asia, Australia and Egypt. *Liver Int*, 31 (Suppl 2): p.61-80.
- Small W, Wood E, Tobin D, Rikley J, Lapushinsky D, Kerr T (2012). The Injection Support Team: a peer-driven program to address unsafe injecting in a Canadian setting. *Subst Use Misuse*, 47: 491–501.
- Smyth BP, Keenan E, O'Connor JJ. (1998) Bloodborne viral infection in Irish injection drug users. *Dépendance*, 93(11): 1649-1656.
- Smyth BP, Barry J, Keenan E. (2005) Irish injecting drug users and hepatitis C: the importance of the social context of injecting. *Int J Epidemiol*, 34: 166–172.
- Smyth BP, Roche A. (2007) Recipient syringe sharing and its relationship to social proximity, perception of risk and preparedness to share. *Addictive Behaviors*, 32(9): 1943-1948.
- Spittal P, Kevin JP, Craib KJ, Wood E, Laliberté N, Li K, Tyndall MW, O'Shaughnessy MV, Schechter MT. (2002) Risk factors for elevated HIV incidence rates among female injection drug users in Vancouver. *CMAJ*, 166(7): 894-9.
- Statistics Canada, 2004. Health Indicators, Catalogue No. 82-221-XIE, Vol. 2004, No. 1, June 2004.
- Statistique Canada. (2017) Enquête canadienne sur le tabac, l'alcool et les drogues (ECTAD) : Sommaire des résultats pour 2015, Ottawa (Ont.), chez l'auteur, 2017. [En ligne] [<https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/enquete-canadienne-tabac-alcool-et-drogues/sommaire-2015.html>].
- Stein JA, Newcomb MD, Bentler PM. (1987) An 8-year study of multiple influences on drug use and drug use consequences. *J Pers Soc Psychol*, 53: 1094–105.
- Strathdee SA, Patrick DM, Currie SL, Cornelisse PG, Rekart ML, Montaner JS, *et al.* (1997) Needle exchange is not enough: lessons from Vancouver injecting drug use study. *AIDS*, 11(8): F59-65.
- Substance Abuse and Mental Health Services Administration. (2004) Treatment admissions in urban and rural areas involving abuse of narcotic painkillers: 2002 update. The DASIS Report. U.S. Department of Health and Human Services, Rockville, MD.
- Substance Abuse and Mental Health Services Administration. (2011) *Results from the 2011 National Survey on Drug Use and Health: Summary of national findings*, NSDUH Series H-44, HHS Publication No. (SMA) 12-4713, Rockville, Substance Abuse and Mental Health Services Administration.
- Sullivan MD, Edlund MJ, Fan MY, Devries A, Brennan Braden J, Martin BC. (2008) Trends in use of opioids for non-cancer pain conditions 2000-2005 in commercial and Medicaid insurance plans: the TROUP study. *Pain*, 138(2): 440-9.

- Surratt H, Kurtz SP, et Cicero TJ. (2011) Alternate routes of administration and risk for HIV among prescription opioid abusers. *J Addict Dis*, 30(4): p. 334-41.
- Suryaprasad AG, White JZ, Xu F, *et al.* (2014) Emerging epidemic of hepatitis C virus infections among young nonurban persons who inject drugs in the United States, 2006-2012. *Clin Infect Dis*, 59(10): p. 1411-9.
- Talu A, Rajaleid K, Abel-Ollo K, Rüütel K, Rahu M, Rhodes T, Platt L, Bobrova N, Uusküla A. (2010) HIV infection and risk behaviour of primary fentanyl and amphetamine injectors in Tallinn, Estonia: implications for intervention. *Int J Drug Policy*, 21(1): 56-65.
- Tassiopoulos K, Bernstein J, Bernstein E. (2013) Age and sharing of needle injection equipment in a cohort of Massachusetts injection drug users: an observational study. *Addict Sci Clin Pract*, 8(1): 20.
- The Global Burden of Hepatitis C Working Group. (2004) Global burden of disease (GBD) for hepatitis C. *J Clin Pharmacol*, 44 (1): 20-29.
- Thiede H, Hagan H, Campbell JV, Strathdee SA, Bailey SL, Hudson SM, Kapadia F, Garfein RS; DUIT Study Team. (2007) Prevalence and correlates of indirect sharing practices among young adult injection drug users in five U.S. cities. *Drug Alcohol Depend*, 91 Suppl 1: S39-47.
- Thomas DL, Vlahov D, Solomon L, Cohn S, Taylor E, Garfein R, Nelson KE. (1995) Correlates of hepatitis C virus infections among injection drug users. *Medicine (Baltimore)*, 74(4): 212-20. Review.
- Thorpe LE, Ouellet LJ, Levy JR, Williams IT, Monterroso ER. (2000) Hepatitis C virus infection: prevalence, risk factors, and prevention opportunities among young injection drug users in Chicago, 1997-1999. *J Infect Dis*, 182(6): 1588-1594.
- Thorpe LE, & Ouellet LJ (2001) Risk of hepatitis C virus infection among young adult injection drug users who share injection equipment. *Am J Epidemiol*, 155: 645-653.
- Tohme RA, & Holmberg SD. (2010) Is sexual contact a major mode of hepatitis C virus transmission? *Hepatology (Baltimore, Md.)*, 52(4): 1497.
- Tohme RA, Holmberg SD. (2012) Transmission of hepatitis C virus infection through tattooing and piercing: a critical review. *Clin Infect Dis*, 54(8): 1167-78.
- Tompkins C, Sheard L, Wright N, Jones L, Howes N. (2006) Exchange, deceit, risk, harm: the consequences for women of receiving injections from other drug users. *Drugs: education, prevention and policy*, 13: 281-297.
- Tortu S, McMahon JM, Pouget ER, Hamid R. (2004) Sharing of noninjection drug-use implements as a risk factor for hepatitis C. *Subst Use Misuse*, 39(2): 211-24.
- Tracy D, Hahn JA, Fuller Lewis C, Evans J, Briceño A, Morris MD, Lum PJ, Page K. (2014) Higher risk of incident hepatitis C virus among young women who inject drugs compared with young men in association with sexual relationships: a prospective analysis from the UFO Study cohort. *BMJ Open*, 4(5): e004988.
- Trescot A, Datta S, Lee M, Hansen H. (2008) Opioid pharmacology. *Pain Physician*, Opioid Special Issue (11): S133-S53.
- Trubnikov M, Yan P, Archibald C. (2014) Estimated prevalence of hepatitis C virus (HCV) infection in Canada, 2011. *Can Commun Dis Rep*, 40; 19. [En ligne] [<http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc/14vol40/dr-rm40-19/surveillance-b-fra.php>].
- Trubnikov M, *et al.* (2014) Identifying and describing a cohort effect in the national database of reported cases of hepatitis C virus infection in Canada (1991-2010): an age-period-

- cohort analysis. *Canadian Medical Association Open Access Journal*, 2(4): p.E281-E287.
- Turner KM, Hutchinson S, Vickerman P, Hope V, Craine N, Palmateer N, May M, Taylor A, De Angelis D, Cameron S, Parry J, Lyons M, Goldberg D, Allen E, Hickman M. (2011) The impact of needle and syringe provision and opiate substitution therapy on the incidence of hepatitis C virus in injecting drug users: pooling of UK evidence. *Dépendance*, 106(11): 1978-88.
- Turner SD, Gomes T, Camacho X, Yao Z, *et al.* (2015) Neonatal opioid withdrawal and antenatal opioid prescribing. *CMAJ Open*, 3(1): p. e55-e61.
- Tyndall MW, Currie S, Spittal P, Li K, Wood E, O'Shaughnessy MV, *et al.* (2003) Intensive injection cocaine use as the primary risk factor in the Vancouver HIV-1 epidemic. *AIDS*, 17(6): 887-893.
- US Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention. (2011) Morbidity and mortality weekly report. Vital signs: Over-doses of prescription opioid pain relievers – United States 1999-2008 (vol. 60). Washington, DC.
- Valente TW, Vlahov D. (2001) Selective risk taking among needle exchange participants: implications for supplemental interventions. *Am J Public Health*, 91(3): 406-11.
- van Ameijden EJ, Van den Hoek JA, Mientjes GH, Coutinho RA. (1993) A longitudinal study on the incidence and transmission patterns of HIV, HBV and HCV infection among drug users in Amsterdam. *Eur J Epidemiol*, 9(3): 255-262.
- van der Berg CH, Smit C, Bakker M, Geskus RB, Berkhout B, Jurriaans S, Coutinho RA, Wolthers KC, Prins M. (2007) Major decline of hepatitis C virus incidence rate over two decades in a cohort of drug users. *Eur J Epidemiol*, 22: 183-193.
- van der Hoek JAR, Coutinho RA, van Hasstrecht HJA, van Zadelhoff AW, Goudsmit J. (1988) Prevalence and risk factors of HIV infections among drug users and drug-using prostitutes in Amsterdam. *AIDS*, 2: 55-60.
- van der Hoek JAR, van Hasstrecht HJA, Goudsmit J, de Wolf F, Coutinho RA. (1990) Prevalence, incidence, and risk factors of hepatitis C virus infection among drug users in Amsterdam. *J Infect Dis*, 162: 823-826.
- Villano SA, Vlahov D, Nelson KE, *et al.* (1997) Incidence and risk factors for hepatitis C virus infection among injection drugs users in Baltimore, Maryland. *J Clin Microbiol*, 35: 3274-3277.
- Vlahov D, Fuller CM, Ompad DC, Galea S, Des Jarlais DC. (2004) Updating the infection risk reduction hierarchy: preventing transition into injection. *J Urban Health*, 81: 14-19.
- Weatherby NL, Shultz JM, Chitwood DD, McCoy HV, McCoy CB, Ludwig DD, Edlin BR. (1992) Crack cocaine use and sexual activity in Miami, Florida. *J Psychoactive Drugs*, 24(4): 373-380.
- White JM. (2004) Pleasure into pain: the consequences of long-term opioid use. *Addict Behav*, 29(7): 1311-24.
- WHO, Working group on global HIV/AIDS and STI surveillance. (2011) Guidelines on surveillance among populations most at risk for HIV, Geneva, UNAIDS / WHO, 49 p.
- Wiebe J, Single E, Reimer B. (2000) Profil de l'hépatite C et de l'utilisation de drogues injectables au Canada. Direction générale de la santé de la population et de la santé publique, Santé Canada, 41p.

- Wilkins C, Sweetsur P, Griffiths R. (2011) Recent trend in pharmaceutical drug use among frequent injecting drug users, frequent methamphetamine users and frequent ecstasy users in New Zealand, 2006-2009. *Drug Alcohol Rev*, 30(3): 255-63.
- Williams CT, Metzger DS. (2010) Race and distance effects on regular syringe exchange program use and injection risks: a geobehavioral analysis. *Am J Public Health*, 100(6): 1068-74.
- Wong T & Lee SS. (2002) Hepatitis C: A review for primary care physicians. *Can Med Assoc J*, 174(5): 649-659.
- Wood E, Tyndall M, Spittal PM, Li K, Kerr T, Hogg RS, Montaner JS, O'Shaughnessy MV, Schechter MT. (2001) Unsafe injection practices in a cohort of injection drug users in Vancouver: Could safer injecting rooms help? *CAMJ*, 165(4): 405-10.
- Wood E, Spittal PM, Kerr T, Small W, Tyndall MW, O'Shaughnessy MV, *et al.* (2003) Requiring help injecting as a risk factor for HIV infection in Vancouver epidemic: implication for HIV prevention. *Can J Public Health*, 94(5): 355-359.
- Wood E, Kerr T, Stoltz J, Qui Z, Zhang R, Montaner JS, *et al.* (2005) Prevalence and correlates of hepatitis C infection among users of North America's first medically supervised safer injection facility. *Public Health*, 119(12): 1111-1115.
- World Health Organization, WHO, 1986. Ottawa Charter for Health Promotion. First International Conference on Health Promotion, Ottawa.
- World Health Organization. (2000) Achieving balance in national opioids control policy. Guidelines for assessment. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2000.
- Wright NM, Tompkins CN, Jones L. (2005) Exploring risk perception and behaviour of homeless injecting drug users diagnosed with hepatitis C. *Health Soc Care Community*, 13(1): 75-83.
- Wu LT, Woody GE, Yang C, Blazer DG. (2011) How do prescription opioid users differ from users of heroin or other drugs in psychopathology: results from the National Epidemiologic survey on Alcohol and Related Conditions. *J Addict Med*, 5(1): 28-35.
- Wunsch MJ, Nakamoto K, Behonick G, Massello W. (2009) Opioid deaths in rural Virginia: a description of the high prevalence of accidental fatalities involving prescribed medications. *Am J Addict*, 18(1): 5-14.
- Wylie JL, Shah L, Jolly AM. (2006) Demographic, risk behaviour and personal network variables associated with prevalent hepatitis C, hepatitis B, and HIV infection in injection drug users in Winnipeg, Canada. *BMC Public Health*, 6(229).
- Wylie JL, Shah L, Jolly A. (2007) Incorporating geographic settings into a social network analysis of injection drug use and bloodborne pathogen prevalence. *Health Place*, 13(3): 617-28.
- Yarlott L, Heald E, Forton D. (2017) Hepatitis C virus infection and neurological and psychiatric disorders – A review. *Journal of advanced research*, 8(2): 139-148.
- Yeung CY, Lee HC, Chan WT, Jiang CB, Chang SW, Chuang CK. (2014) Vertical transmission of hepatitis C virus: Current knowledge and perspectives. *World J Hepatol*, 6(9): 643-51.
- Young AM, Havens JR, Leukefeld CG. (2010) Route of administration for illicit prescription opioids: a comparison of rural and urban drug users. *Harm Reduc J*, 7(24).
- Young AM, Havens JR. (2012) Transition from first illicit drug use to first injection drug use among rural Appalachian drug users: a cross-sectional comparison and retrospective survival analysis. *Dépendance*, 107(3): 587-96.

- Young AM, Crosby RA, Oser CB, Leukefeld CG, Stephens DB, Havens JR. (2012a) Hepatitis C viremia and genotype distribution among a sample of nonmedical prescription drug users exposed to HCV in rural Appalachia. *J Med Virol*, 84(9): 1376-1387.
- Zacny J, Bigelow G, Compton P, Foley K, Iguchi MY, Sannerud C. (2003) College on Problems of Drug Dependence taskforce on prescription opioid non-medical use and abuse: position statement. *Drug Alcohol Depend*, 69: 215 – 32.
- Zeldis JB, Jain S, Kuramoto IK, *et al.* (1992) Seroepidemiology of viral infections among intravenous drug users in Northern California. *West J Med*, 156: 30-35.
- Zibbell JE, Hart-Malloy R, Barry J, *et al.* (2014) Risk factors for HCV infection among young adults in rural New York who inject prescription opioid analgesics. *Am J Public Health*, 104(11): 2226-32.
- Zou S, Dorsey KA, Notari EP, Foster GA, Krysztof DE, Musavi F, Dodd RY, Stramer SL. (2010) Prevalence, incidence, and residual risk of human immunodeficiency virus and hepatitis C virus infections among United States blood donors since the introduction of nucleic acid testing. *Transfusion*, 50(7): 1495-504.

ANNEXE 1

Tableau 12. Résumé des études analysant l'association entre la séroconversion pour le VHC et le partage du matériel d'injection

Étude	Année de recrutement	Devis et population à l'étude	Résultats multivariés		Ajustement pour les facteurs de confusion
			Partage des seringues	Partage du matériel d'injection	
Hagan <i>et al.</i>, 2001 (États-Unis)	1994-1997	Cohorte prospective (n = 317) ; recrutés des programmes de toxicomanie et dans la rue ; âge ≥ 14 ans ; suivi : 12 mois	—	RR : Contenant de préparation ou filtre (chez ceux qui ne partagent les seringues, dernière année) = 5,9 (1,1-31,7) [†] Eau de rinçage (chez ceux qui ne partagent les seringues, dernière année) = 0,6 (0,1-2,7)	Stratifié par le statut du partage de seringues ; fréquence d'injection au début de l'étude.
Hahn <i>et al.</i>, 2002 (États-Unis)	2000-2001	Cohorte prospective (n = 195) ; recrutés via les services de travail de rue et réseau des UDI ; âge < 30 ans (médiane = 22) ; suivi : au moins 1 visite après celle du « baseline »	HR : Seringues (emprunt dans les 3 derniers mois de partenaire non-sexuel) = 2,6 (1,2-5,6) [†] Seringues (emprunt dans les 3 derniers mois de partenaire sexuel et HCV+) = 2,2 (0,8-5,7) Seringues (partenaire HCV- ou d'un partenaire sexuel avec un statut sérologique inconnu) = 07,2 (0,3-1,5)	HR : Contenant de préparation, filtre et eau = 2,0 (1,0-3,8) [†]	Nombre de personne avec qui ils se sont regroupé pour acheter de la drogue ; nombre de personne avec qui ils ont eu des rapports sexuels pour de l'argent
Kapadia <i>et al.</i>, 2002 (États-Unis)	1997-1999	Cas-témoin apparié (5:1, n = 468, 78 cas et 390 témoins) ; âge : 18-30 ans ; recrutés dans les milieux communautaires ; suivi : 12 mois	RC : Seringues (derniers 6 mois) = 1,49 (0,87-2,57) [†]	RC : Matériel de préparation à l'injection (à vie) = 0,98 (0,59-1,73) Matériel de préparation à l'injection (4 derniers mois) = 0,91 (0,59-1,42)	Stratifié pour la pratique de désinfection des seringues et d'autres variables non spécifiées
Lucidarme <i>et al.</i>, 2004 (États-Unis)	1999-2000	Cohorte prospective (n = 165) ; âge moyenne = 26,5 ; recrutés dans des services de traitements en toxicomanie ; suivi : 12 mois	RR : Seringues (derniers 3 mois) = 6,82 (1,25-37,26) [†]	RR : Tout matériel de préparation d'injection confondu (contenant,	Ajusté pour le sexe, la région géographique, traitement de substitution, port du

				filtre et eau) (3 derniers mois) = 2,50 (0,29-21,62)	condom, injection quotidienne de cocaïne et la durée de la carrière d'injection.
Maher <i>et al.</i>, 2006 (Australie)	1999-2002	Cohorte prospective (n = 368) ; âge ≥ 15 ans (80 % > 30 ans) ; recrutés dans la rue et des ressources communautaires ; suivi : 3-6 mois	HR : Seringues (derniers 6 mois) = 0,95 (0,49-1,85)	HR : Partage du filtre (derniers 6 mois) = 2,21 (1,15-4,23) [†]	Ajusté pour l'âge, le sexe, la durée de la carrière d'injection, lieu du recrutement, ethnicité
Miller <i>et al.</i>, 2002 (Canada)	1996-2001	Cohorte prospective (n = 232) ; âge : 13-24 ans (médiane = 21 ans) ; recrutés dans la rue ; suivi : non spécifié	RR : Seringues (derniers 6 mois) = 1,13 (0,47-2,73)	OR non-ajusté : Contenant de préparation, filtre et/ou eau de rinçage (derniers 6 mois) = 1,0 (0,6-2,0)	Non spécifié
Pouget <i>et al.</i>, 2011 (États-Unis)	1989-2006	Méta-analyse de 21 études sur la relation entre la séroconversion pour le VHC et la partage de seringue et du matériel de préparation des drogues	PRR : Seringues = 1,94 (1,53-2,46) [†]	PRR : Partage du contenant de préparation des drogues = 2,42(1,89-3,10) [†] , le filtre = 2,61 (1,91-3,56) [†] et l'eau de rinçage = 1,98 (1,54-2,56) [†]	—
Rezza <i>et al.</i>, 1996 (Italie)	1991-1993	Cas-témoin niché (n =106, 21 cas et 85 témoins) ; âge non spécifiée ; en traitement ; suivi : 0,69 ans (moyenne)	RC : Seringues (derniers 6 mois) = 3,7 (0,1-129,1)	RC : Matériel de préparation à l'injection (derniers 6 mois) = 1,20 (0,4-4,0)	Non spécifié
Roy <i>et al.</i>, 2007 (Canada)	1997-2003	Cohorte rétrospective (n = 543) ; âge moyenne : 31,8 ans ; recrutés dans la rue ; suivi ≥ 6 mois	HR : Seringues empruntées (derniers 6 mois) = 1,82 (1,19-2,78) [†]	HR : Non significatifs (résultats non disponibles)	Ajusté pour la durée de la carrière d'injection, l'emprunt d'une seringue usagée, la prostitution et la zone de recrutement
Thorpe <i>et al.</i>, 2002 (États-Unis)	1997-1999	Cohorte prospective (n = 353) ; âge : 18-30 ans ; recrutés dans la rue ; suivi : 12 mois	HR : Seringues empruntées (derniers 6 mois) = 2,10 (0,90-4,90)	HR : Contenant de préparation = 4,07 (1,41-11,78) [†] Filtre = 2,38 (1,14-4,98) [†] Eau de rinçage = 2,68 (0,86-8,35) HR (ajusté pour le partage de seringue) : Contenant de préparation = 3,54 (1,26-9,94) [†] Filtre = 1,98 (0,88-4,46)	Ajusté pour l'éducation, être sans-abris, le lieu de résidence, la fréquence d'injection, l'injection de cocaïne et l'utilisation du matériel de préparation de drogues

		Eau de rinçage = 2,29 (1,01-5,20) [†]			Ajusté pour l'âge à l'inclusion
		Cas-témoin apparié (4:1, n = 468, 43 cas et 99 témoins) ; âge > 18 ans ; recrutés dans la rue ; suivi médian : 6,5 ans (2,4-7,8 ans)	RC : Seringues (derniers 6 mois comparé avec pas de consommation de drogues) = 5,7 (2,2-14,4) [†]	RC : Contenant de préparation (derniers 6 mois comparé avec pas de consommation de drogues) = 4,7 (2,0-11,1) [†]	
Villano <i>et al.</i>, 1997 (États-Unis)	1988-1996				

HR, hazard ratio ; PRR, pooled risk ratio ; RC, rapport de cote ; RR, risque relatif

[†]p < 0,005

ANNEXE 2

Tableau 13. Résumé des facteurs de risque de l'acquisition du VHC

Facteur de risque	Association observée	Référence
Sexe	Incidence du VHC plus élevé chez les femmes	Hagan <i>et al.</i> , 2004 ; Maher <i>et al.</i> , 2006 ; Patrick <i>et al.</i> , 2001 ; Tracy <i>et al.</i> , 2014 ; van den Berg <i>et al.</i> , 2007
	Le sexe féminin est un prédicteur indépendant de la séroconversion pour le VHC	Patrick <i>et al.</i> , 2001
	Les hommes partagent le matériel d'injection avec un réseau plus vaste de personnes que les femmes	Bennet <i>et al.</i> , 2000 ; Gollub <i>et al.</i> , 1998 ; Hahn <i>et al.</i> , 2002 ; Laktin <i>et al.</i> , 1998 ; Powis <i>et al.</i> , 1996
	Le partage d'aiguilles et de seringue est plus souvent signalé par les femmes que les hommes	Bennet <i>et al.</i> , 2000 ; Dwyer <i>et al.</i> , 1994 ; Gollub <i>et al.</i> , 1998 ; Hahn <i>et al.</i> , 2002 ; Leonard <i>et al.</i> , 2001 ; Powis <i>et al.</i> , 1996 ; Sherman <i>et al.</i> , 2001
Âge d'initiation à l'injection	L'initiation à l'injection à un jeune âge augmente le risque d'infection au VHC	ASPC, 2013 ; Fischer <i>et al.</i> , 2004 ; Maher <i>et al.</i> , 2007 ; Mehta <i>et al.</i> , 2011 ; Roy <i>et al.</i> , 2007
	Associée positivement avec le partage de seringues et du matériel d'injection (initiation avant 18 ans)	Guichard <i>et al.</i> , 2015
	Forte incidence d'infection par le VHC chez les personnes nouvelles initiées à l'injection	Mehta <i>et al.</i> , 2011 ; Roy <i>et al.</i> , 2007
Carrière d'injection	Les personnes les plus récemment engagées dans la consommation de drogues injectables ont des taux d'infection par le VHC plus élevés que les UDI plus expérimentés	Hagan <i>et al.</i> , 2004 ; Maher <i>et al.</i> , 2006 ; Nelson <i>et al.</i> , 1995 ; Nicolosi <i>et al.</i> , 1992 ; Roy <i>et al.</i> , 2009 ; van den Hoek <i>et al.</i> , 1990
Fréquence d'injection	Une fréquence élevée d'injection était associée significativement à un statut séropositif pour le VHC	ASPC, 2013 ; Garfein <i>et al.</i> , 1996 ; Hagan <i>et al.</i> , 2004 ; Patrick <i>et al.</i> , 2001 ; Thomas <i>et al.</i> , 1995 ; Thorpe <i>et al.</i> , 2000
Injection assistée	Positivement associée à l'infection par le VHC	Miller <i>et al.</i> , 2002
	Associée à l'échange de services sexuels, de drogues ou d'argent et ceci s'est avéré augmenter le risque d'infection par le VHC	Epele, 2002 ; Tompkins <i>et al.</i> , 2006
	Associé de façon indépendante à un risque accru de partage des seringues et du matériel d'injection	Guichard <i>et al.</i> , 2015

Logement	Des conditions précaires de logement sont associées à un risque accru d'infection par le VHC et de partage du matériel d'injection	Corneil <i>et al.</i> , 2006 ; Kim <i>et al.</i> , 2009 ; Wright <i>et al.</i> , 2005
Travail du sexe	Association positive et indépendante entre la pratique d'échange de services sexuels contre de l'argent et la séroconversion pour le VHC	Hagan <i>et al.</i> , 2004 ; Hahn <i>et al.</i> , 2002 ; Roy <i>et al.</i> , 2007
Éducation	Un niveau d'éducation élevé (université) semble réduire le risque d'infection par le VHC	Latimer <i>et al.</i> , 2009
Profil de consommation	La consommation de cocaïne est associée à un risque accru de partager le matériel d'injection et d'avoir des pratiques sexuelles à risque	Booth <i>et al.</i> , 1993 ; Carlson et Siegal, 1991 ; Chaisson <i>et al.</i> , 1989 ; Coates <i>et al.</i> , 1992 ; Weatherby <i>et al.</i> , 1992
	Les injecteurs d'héroïne constituent un groupe à risque élevé d'infection par le VHC	Backmund <i>et al.</i> , 2003 ; Bassani <i>et al.</i> , 2004 ; Day <i>et al.</i> , 2003 ; Garten <i>et al.</i> , 2004 ; Quaglio <i>et al.</i> , 2003 ; Smyth <i>et al.</i> , 2005
	La polytoxicomanie ou un usage combiné de drogues augmente le risque de partager le matériel d'injection	Bélanger <i>et al.</i> , 1996 ; Cook <i>et al.</i> , 2001 ; Parent <i>et al.</i> , 2003
Réseau social	Fréquence plus élevée de partage et de réutilisation du matériel d'injection dans des relations sociales étroites (relation d'amitié, amoureuse et familiale)	Loxley et Ovenden, 1995 ; Rhodes <i>et al.</i> , 2004 ; Sherman <i>et al.</i> , 2001
	Avoir un partenaire UDI augmente considérablement les risque de partage de matériel d'injection	Bédard <i>et al.</i> , 2004 ; Bélanger <i>et al.</i> , 2002
Localisation	Habiter dans une région semi-urbaine ou rurale augmente le risque de partager le matériel d'injection	Alary <i>et al.</i> , 2002 ; Hankins <i>et al.</i> , 2002 ; Parent <i>et al.</i> , 2003
	L'injection dans des lieux publics est associée à de plus grands risques de partage	Bélanger <i>et al.</i> , 1996 ; Coates <i>et al.</i> , 1992 ; Green <i>et al.</i> , 2003 ; Grund <i>et al.</i> , 1996 ; Koester <i>et al.</i> , 2005 ; Philbin <i>et al.</i> , 2008 ; Reyes <i>et al.</i> , 1996
	Association entre l'injection dans des piqueries (« shooting galleries ») et l'infection par le VHC	Reyes <i>et al.</i> , 1996 ; Thiede <i>et al.</i> , 2007

ANNEXE 3

Questionnaire du réseau SurvUDI, version du 21 janvier 2013

(Début à la page suivante)

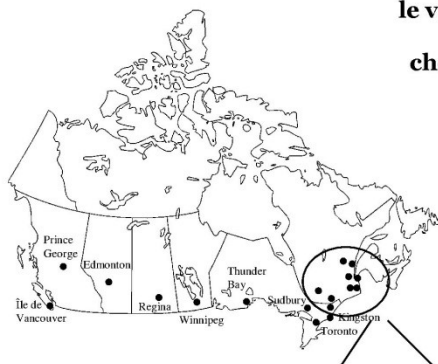
Collez ici le numéro
séquentiel SurvUDI

Questionnaire

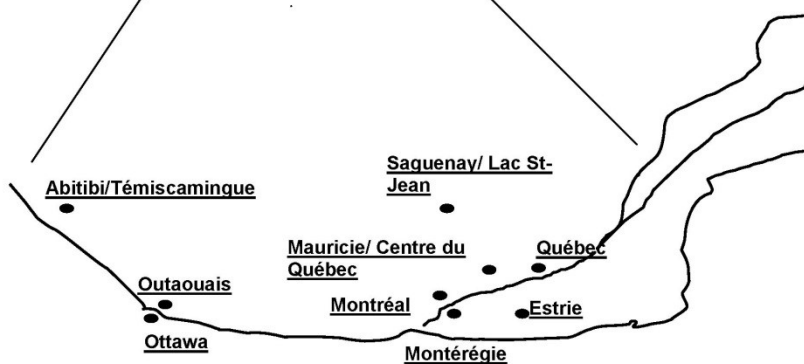
21 janvier 2013

Épidémiologie des infections par
le virus de l'immunodéficience humaine et par
le virus de l'hépatite C
chez les utilisateurs de drogues par injection

Version courte



Le réseau I-Track SurvUDI



Région de recrutement :

- ☐ Saguenay/Lac St-Jean (02)
- ☐ Québec (03)
- ☐ Mauricie/Centre du Québec (04)
- ☐ Estrie (05)
- ☐ Montréal (06)
- ☐ Outaouais (07)
- ☐ Abitibi/Témiscamingue (08)
- ☐ Montérégie (16)
- ☐ Ottawa (30)
- ☐ Autre (40) Spécifiez : _____

Organisme de recrutement : _____
(p.e. Cactus, prg Montérégie, Le Bras)

Site de recrutement : _____
(p.e. Comptoir, détention, réadaptation)

Date : _____
Mois Année

I TRACK



SurvUDI

SURVEILLANCE ÉPIDÉMIOLOGIQUE DU VIH ET DU VHC CHEZ LES UDI

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

Ce qui suit s'inscrit dans le cadre d'une étude que l'Institut National de Santé Publique mène en collaboration avec le Centre de lutte contre les maladies transmissibles et les infections de l'Agence de la santé publique du Canada.

L'étude vise à mieux comprendre les risques d'infection des utilisateurs de drogue par injection par les virus du Sida (VIH ou virus de l'immunodéficience humaine) et de l'hépatite C (VHC). Ces virus peuvent notamment se transmettre lors du partage de matériel d'injection ou de seringues et, dans le cas du VIH, lors de relations sexuelles non protégées. Nous voulons mieux décrire ces pratiques, savoir combien de personnes sont déjà infectées par ces virus et à quel rythme elles le deviennent.

Les neuf sites du réseau SurvUDI participent à l'étude : l'Abitibi/Témiscamingue, l'Estrie, la Mauricie/Centre du Québec, la Montérégie, les régions de Montréal-centre, de l'Outaouais et de Québec, le Saguenay/Lac Saint-Jean ainsi que la ville d'Ottawa. D'autres provinces collaborent au réseau canadien I-Track. Ces sites sont situés en Colombie-Britannique, en Alberta, en Saskatchewan, au Manitoba et en Ontario.

Vous n'avez pas à vous identifier pour les besoins de l'étude.

Si vous acceptez de participer à l'étude, je vous poserai des questions sur votre utilisation de drogues et sur vos pratiques sexuelles. Je vous demanderai ensuite de nous donner un échantillon de salive. Compléter le questionnaire et prendre le prélèvement de salive prendront environ 30 minutes.

Les échantillons de salive seront testés pour le VIH et le VHC. Puisque nous ne vous demandons pas de vous identifier, nous ne pourrions pas vous remettre les résultats des tests. Si vous désirez être testé pour le virus du Sida ou de l'hépatite C, dites-le nous et nous vous dirons comment procéder.

Nous vous demanderons vos initiales et votre date de naissance, pour les transformer en un code qui sera votre numéro d'étude. Nous détruisons vos initiales et votre date de naissance une fois ce numéro produit. Nous vous demandons de nous redonner les mêmes initiales et la même date de naissance si vous participez à l'étude à nouveau plus tard. Toutefois, nous vous demandons de ne pas participer à nouveau dans les six prochains mois.

La participation à cette étude est indépendante des services que nous vous offrons et vous êtes complètement libre d'y participer ou non. Il est entendu qu'en tout temps vous pourrez refuser de répondre à une question et même vous retirer de l'étude si vous le désirez et cela sans aucune conséquence pour vous.

Vous recevrez 10 \$ pour le temps et les efforts que vous aurez consacrés au projet de recherche.

Si vous avez des questions, veuillez me les poser maintenant ou en tout temps durant l'entrevue.

Cette étude a été approuvée par le comité d'éthique à la recherche du Centre Hospitalier *Affilié* Universitaire de Québec et par le Comité d'éthique de la recherche de Santé Canada.

Cette recherche est réalisée sous la supervision de _____ de la direction de la santé publique de votre région. Si vous avez des questions concernant vos droits en tant que participant(e) à une étude, ou si vous voulez discuter de votre participation à l'étude, l'interviewer sera en mesure d'y répondre.

AVEZ-VOUS BIEN COMPRIS ?

☐

Oui

☐

Non

Si vous consentez à participer au projet de recherche, cela signifie que vous acceptez de répondre au questionnaire et de donner un échantillon de salive que nous testerons pour les virus du Sida et de l'hépatite C.

ACCEPTEZ-VOUS DE PARTICIPER ?

☐

Oui

☐

Non

Nous pourrions éventuellement utiliser votre échantillon de salive pour tester d'autres maladies qui affectent la santé des UDI (par exemple : nouveaux types d'hépatite). Nous ne pourrions vous informer des résultats des tests qui pourraient être effectués dans l'avenir. Si vous y consentez votre échantillon de salive serait conservé à cette fin pendant 10 ans.

CONSENTEZ-VOUS À CE QUE VOTRE ÉCHANTILLON DE SALIVE SOIT CONSERVÉ AFIN D'ÊTRE TESTÉ ÉVENTUELLEMENT POUR D'AUTRES MALADIES AFFECTANT LA SANTÉ DES UDI?

☐

Oui

☐

Non

→ **Apposez maintenant,
sur la fiche parallèle,
l'étiquette « Détruire
après les tests »**

Consentement éclairé obtenu par (RECRUTEUR) :

En lettres moulées

Signature

Date : _____

Je vais te poser quelques questions sur tes antécédents, tes comportements liés à la drogue, tes comportements sexuels et ta santé. Certaines des questions sont très personnelles. N'oublie pas que tes réponses sont complètement confidentielles. Nous posons les mêmes questions à tous les participants. Les premières questions portent sur ton utilisation de drogues.

1. Quel ÂGE avais-tu la PREMIÈRE FOIS que tu t'es INJECTÉ des drogues ? [y compris les auto-injections ou les injections faites par quelqu'un d'autre]

_____ ans

- ☐ Ne sait pas
☐ Refus

2. a) Au cours des 6 derniers mois, as-tu pris, AUTREMENT QUE PAR INJECTION, les médicaments suivants :

(On parle de médicaments prescrits au participant lui-même par un médecin. Si Oui pour les 6 derniers mois, demander pour le dernier mois)

de la méthadone qui t'était prescrite (en liquide que tu bois) ?

2.a1) 6 derniers mois

- ☐ Oui ⇒
☐ Non
☐ Ne sait pas
☐ Refus

2.a2) 1 mois

- ☐ Oui
☐ Non
☐ Ne sait pas
☐ Refus

de la Suboxone (buprénorphine + naloxone) qui t'était prescrite (en comprimé) ?

2.a3) 6 derniers mois

- ☐ Oui ⇒
☐ Non
☐ Ne sait pas
☐ Refus

2.a4) 1 mois

- ☐ Oui
☐ Non
☐ Ne sait pas
☐ Refus

de la morphine (MS Contin), autrement que par injection, qui t'était prescrite ?

2.a5) 6 derniers mois

- ☐ Oui ⇒
☐ Non
☐ Ne sait pas
☐ Refus

2.a6) 1 mois

- ☐ Oui
☐ Non
☐ Ne sait pas
☐ Refus

du Dilaudid (hydromorphone en comprimé ou pilule), autrement que par injection qui t'était prescrit ?

2.a7) 6 derniers mois

- ☐ Oui ⇒
☐ Non
☐ Ne sait pas
☐ Refus

2.a8) 1 mois

- ☐ Oui
☐ Non
☐ Ne sait pas
☐ Refus

de l'Hydromorph-Contin (hydromorphone en capsule qui contient des granules), autrement que par injection qui t'était prescrit ?

2.a9) 6 derniers mois

- ☐ Oui ⇒
- ☐ Non
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

2.a10) 1 mois

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

de l'oxycodone (Oxycontin), autrement que par injection, qui t'était prescrite ?

2.a11) 6 derniers mois

- ☐ Oui ⇒
- ☐ Non
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

2.a12) 1 mois

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

2. **b) Au cours des 6 derniers mois, as-tu utilisé une ou plusieurs des SUBSTANCES suivantes AUTREMENT QUE PAR INJECTION (renflé, fumé, mangé, bu, utilisé un timbre cutané) ?**

(Lisez la liste à haute voix et cochez TOUTES les cases pertinentes. Si Oui pour les 6 derniers mois, demander pour le dernier mois. Certaines des substances nommées sont des médicaments. On veut recueillir des informations sur leur consommation alors qu'ils n'étaient pas prescrits au participant lui-même par un médecin)

2.b1) 6 derniers mois

2.b2) 1 mois

<input type="checkbox"/> LSD (acide)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Alcool	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Marijuana (pot, hash, herbe)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Amphétamines (speed, uppers, bennies)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Cocaïne (poudre, neige)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Crack/Freebase	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Méthamphétamine (cristal-meth, ice)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Demerol qui ne t'était pas prescrit à toi	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Dilaudid (Hydromorphone en comprimé ou pilule) qui ne t'était pas prescrit à toi	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Hydromorph-Contin (Hydromorphone en capsule qui contient des granules) qui ne t'était pas prescrit à toi	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ecstasy (MDMA)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Héroïne blanche	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Héroïne beige ou brune	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> MDA	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Méthadone qui ne t'était pas prescrite à toi	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Morphine (MS Contin) qui ne t'était pas prescrite à toi	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> PCP (angel dust)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Champignons	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Solvants – boisson (Aqua Velva)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Solvants – inhalation (essence, colle, Lysol, Pam)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Talwin et Ritalin (T et R) qui ne t'étaient pas prescrits à toi	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ritalin seul qui ne t'était pas prescrit à toi	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Kétamine (spécial K) qui ne t'était pas prescrit à toi	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Barbituriques (tranquillisants) qui ne t'étaient pas prescrits à toi	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Benzodiazépines (Xanax, Valium, anxiolytiques) qui ne t'étaient pas prescrits à toi	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Tylenol avec codéine pris pour buzzer	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Oxycodone (Oxycontin) qui ne t'était pas prescrit à toi	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Oxycodone (OxyNEO) qui ne t'était pas prescrit à toi	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Fentanyl (en timbre cutané ou autre forme) qui ne t'était pas prescrit à toi	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Suboxone (buprénorphine + Naloxone) qui ne t'était pas prescrite à toi	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> GHB	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Autres substances non mentionnées dans cette liste (Max. 5 réponses)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Préciser 1 : _____	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Préciser 2 : _____	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Préciser 3 : _____	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Préciser 4 : _____	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Préciser 5 : _____	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Aucune	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ne sait pas	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Refus	<input type="checkbox"/>

*Passez à la question 4
(Seulement pour 6 derniers mois)*

<input type="checkbox"/> Aucune
<input type="checkbox"/> Ne sait pas
<input type="checkbox"/> Refus

3. Pour chacune des périodes (**6 derniers mois/1 mois**), laquelle de ces SUBSTANCES as-tu consommée (AUTREMENT QUE PAR INJECTION) LE PLUS SOUVENT ?

(Encerclez une seule case dans chacune des deux colonnes (6 derniers mois/1 mois), parmi les réponses faites à la question précédente ou cochez ci-dessous.)

3.a1) 6 derniers mois

- ☐ Ne sait pas
☐ Refus

3.a2) 1 mois

- ☐ Ne sait pas
☐ Refus

4. Au cours des **6 derniers mois**, combien de fois as-tu utilisé du MATÉRIEL DÉJÀ UTILISÉ par quelqu'un d'autre [y compris les partenaires sexuels] (ex : paille, pipe, etc.) pour FUMER, INHALER ou SNIFFER des drogues ?

- ☐ N'a jamais fumé, inhalé ou sniffé
☐ Chaque fois
☐ Des fois
☐ Une seule fois
☐ N'a jamais emprunté de matériel
☐ Ne sait pas
☐ Refus

5. a) Au cours des **6 derniers mois**, t'es-tu INJECTÉ les médicaments suivants :

(On parle de médicaments prescrits au participant lui-même par un médecin. Si Oui pour les 6 derniers mois, demander pour le dernier mois)

de la méthadone qui t'était prescrite ?

5.a1) 6 derniers mois

- ☐ Oui ⇒
☐ Non
☐ Ne sait pas
☐ Refus

5.a2) 1 mois

- ☐ Oui
☐ Non
☐ Ne sait pas
☐ Refus

de la Suboxone (buprénorphine + naloxone) qui t'était prescrite ?

5.a3) 6 derniers mois

- ☐ Oui ⇒
☐ Non
☐ Ne sait pas
☐ Refus

5.a4) 1 mois

- ☐ Oui
☐ Non
☐ Ne sait pas
☐ Refus

de la morphine (MS Contin) qui t'était prescrite ?

5.a5) 6 derniers mois

- ☐ Oui ⇒
☐ Non
☐ Ne sait pas
☐ Refus

5.a6) 1 mois

- ☐ Oui
☐ Non
☐ Ne sait pas
☐ Refus

du Dilaudid (hydromorphone en comprimé ou pilule), qui t'était prescrit ?

5.a7) 6 derniers mois

- ☐ Oui ⇒
- ☐ Non
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

5.a8) 1 mois

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

de l'Hydromorph-Contin (hydromorphone en capsule qui contient des granules), qui t'était prescrit ?

5.a9) 6 derniers mois

- ☐ Oui ⇒
- ☐ Non
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

5.a10) 1 mois

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

de l'oxycodone (Oxycontin), qui t'était prescrite ?

5.a11) 6 derniers mois

- ☐ Oui ⇒
- ☐ Non
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

5.a12) 1 mois

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

5. **b) Au cours des 6 derniers mois, avec lesquelles des DROGUES suivantes t'es-tu INJECTÉ(E) ?**

(Lisez la liste à haute voix, cochez TOUTES les cases pertinentes. Si Oui pour les 6 derniers mois, demander pour le dernier mois. Certaines des substances nommées sont des médicaments. On veut recueillir des informations sur leur consommation alors qu'ils n'étaient pas prescrits au participant lui-même par un médecin)

5.b1) 6 derniers mois

- | | |
|---|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> Cocaïne (poudre, neige) | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Héroïne blanche | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Héroïne beige ou brune | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Cocaïne et héroïne (speedball) | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Cocaïne et opiacé autre que l'héroïne | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Méthadone qui ne t'était pas prescrite à toi | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Morphine (MS Contin) qui ne t'était pas prescrite à toi | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Crack/Freebase | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> LSD (acide) | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Amphétamines (speed, uppers, bennies) | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Méthamphétamine (cristal-meth, ice) | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> PCP | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Talwin et Ritalin (T et R) qui ne t'étaient pas prescrits à toi | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Ritalin seul qui ne t'était pas prescrit à toi | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Benzodiazépines (Xanax, Valium, anxiolytiques) qui ne t'étaient pas prescrits à toi | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Dilaudid (Hydromorphone en comprimé ou pilule) qui ne t'était pas prescrit à toi | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Hydromorph-Contin (Hydromorphone en capsule qui contient des granules) qui ne t'était pas prescrit à toi | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Kétamine (Spécial K) qui ne t'était pas prescrit à toi | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Demerol qui ne t'était pas prescrit à toi | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Barbituriques (tranquillisants) qui ne t'étaient pas prescrits à toi | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Stéroïdes/hormones | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Oxycodone (Oxycontin) qui ne t'était pas prescrit à toi | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Oxycodone (OxyNEO) qui ne t'était pas prescrit à toi | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Fentanyl (timbre cutané ou autre forme) qui ne t'était pas prescrit à toi | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Suboxone (buprénorphine + naloxone) qui ne t'était pas prescrite à toi | <input type="checkbox"/> |

Autres substances non mentionnées dans cette liste (Max. 5 réponses)

- | | |
|---|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> Préciser 1 _____ | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Préciser 2 _____ | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Préciser 3 _____ | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Préciser 4 _____ | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Préciser 5 _____ | <input type="checkbox"/> |

- | | | |
|--------------------------------------|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Aucune | → Si aucun médicament ni drogue injecté dans les 6 derniers mois, non-éligible : ne pas remplir le questionnaire | <input type="checkbox"/> Aucune |
| <input type="checkbox"/> Ne sait pas | | <input type="checkbox"/> Ne sait pas |
| <input type="checkbox"/> Refus | | <input type="checkbox"/> Refus |
- } Passez à la question 7
(Seulement pour 6 derniers mois)

6. **Pour chacune des périodes (6 derniers mois/1 mois), avec laquelle de ces DROGUES t'es-tu INJECTÉ(E) LE PLUS SOUVENT ?**

(Encerclez une seule case dans chacune des deux colonnes (6 derniers mois/1 mois), parmi les réponses faites à la question précédente ou cochez ci-dessous.)

6.a1) 6 derniers mois

- ☐ Ne sait pas
☐ Refus

6.a2) 1 mois

- ☐ Ne sait pas
☐ Refus

Dans les prochaines questions, je vais utiliser les expressions « partenaires réguliers », « partenaires occasionnels » et « partenaires clients ».

- Un partenaire « RÉGULIER » est une personne avec laquelle tu as une relation et un engagement affectif.
- Un partenaire « OCCASIONNEL » est une personne avec laquelle tu as eu des relations sexuelles une fois ou quelques fois seulement, mais avec laquelle tu n'as pas d'engagement affectif.
- Un partenaire « CLIENT » est une personne qui t'a donné de l'argent, de la drogue, des biens ou d'autres choses en échange de faveurs sexuelles.
- Un partenaire sexuel dont « TU ES UN CLIENT » est une personne à laquelle tu as donné de l'argent, de la drogue, des biens ou d'autres choses en échange de faveurs sexuelles.

7. Au cours des **6 derniers mois**, AVEC QUI t'es-tu injecté des drogues ?

(Lisez la liste à haute voix, cochez TOUTES les cases pertinentes)

- ☐ Partenaire(s) sexuel(s) régulier(s)
- ☐ Partenaire(s) sexuel(s) occasionnel(s) que tu connais bien
- ☐ Partenaire(s) sexuel(s) occasionnel(s) que tu connais peu
- ☐ Partenaire(s) sexuel(s) client(s) que tu connais bien
- ☐ Partenaire(s) sexuel(s) client(s) que tu connais peu
- ☐ Partenaire(s) sexuel(s) dont tu es le client que tu connais bien
- ☐ Partenaire(s) sexuel(s) dont tu es le client que tu connais peu

Tous les autres choix ne font pas référence à des partenaires sexuels.

- ☐ Membre(s) de la famille
- ☐ Ami(s) proche(s)
- ☐ Personne(s) que tu connais peu
- ☐ Personne(s) que tu ne connais pas

- ☐ S'est toujours injecté seul
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

} Passez à la question 9

8. Au cours des **6 derniers mois**, avec qui t'es-tu SURTOUT injecté(e) ?

Encercler un seul choix parmi les réponses faites à la question précédente.

- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

La prochaine série de questions porte sur l'utilisation d'aiguilles/seringues et de matériel d'injection.

9. Au cours des **6 derniers mois**, lorsque tu t'es injecté des drogues, as-tu utilisé des AIGUILLES/SERINGUES qui avaient DÉJÀ été UTILISÉES par d'autres personnes ? [y compris les partenaires sexuels]

☐ Oui

☐ Non

☐ Ne sait pas

☐ Refus

} Passez à la question 13

10. Au cours des 6 derniers mois, lorsque tu t'es injecté(e), COMBIEN DE FOIS t'es-tu servi(e) d'AIGUILLES/SERINGUES DÉJÀ UTILISÉES par d'autres personnes ?
[y compris les partenaires sexuels]

- ☐ Chaque fois
☐ Des fois
☐ Une seule fois
☐ Ne sait pas
☐ Refus

11. Au cours des 6 derniers mois, lorsque tu t'es injecté(e) avec des AIGUILLES/SERINGUES DÉJÀ UTILISÉES par d'autres personnes, DE QUI les as-tu obtenues ?

(Lisez la liste à haute voix, cochez TOUTES les cases pertinentes)

- ☐ Partenaire(s) sexuel(s) régulier(s)
☐ Partenaire(s) sexuel(s) occasionnel(s) que tu connais bien
☐ Partenaire(s) sexuel(s) occasionnel(s) que tu connais peu
☐ Partenaire(s) sexuel(s) client(s) que tu connais bien
☐ Partenaire(s) sexuel(s) client(s) que tu connais peu
☐ Partenaire(s) sexuel(s) dont tu es le client que tu connais bien
☐ Partenaire(s) sexuel(s) dont tu es le client que tu connais peu

Tous les autres choix ne font pas référence à des partenaires sexuels.

- ☐ Membre(s) de la famille
☐ Ami(s) proche(s)
☐ Personne(s) que tu connais peu
☐ Personne(s) que tu ne connais pas
☐ Ne sait pas
☐ Refus } Passez à la question 13

12. DE QUI as-tu obtenu LE PLUS SOUVENT ces AIGUILLES/SERINGUES EMPRUNTÉES ?

Encerclez un seul choix parmi les réponses faites à la question précédente.

- ☐ Ne sait pas
☐ Refus

13. a) Si dans les 6 derniers mois, tu as utilisé des filtres, des contenants ou des tampons post-injection, COMBIEN DE FOIS est-il arrivé que l'un de ces articles provienne d'un Stéri-Cup ?

	Filtre	Contenant pour diluer/chauffer	Tampon sec (post-injection)
Chaque fois	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Des fois	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Une seule fois	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jamais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ne sait pas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Refus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pas utilisé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. b) Si dans les **6 derniers mois**, tu as utilisé de l'eau, COMBIEN DE FOIS est-il arrivé que cette eau provienne d'une ampoule stérile (ampoule bleue) ?

- ☐ Chaque fois
☐ Des fois
☐ Une seule fois
☐ Jamais
☐ Ne sait pas
☐ Refus
☐ Pas utilisé

13. c) Au cours des **6 derniers mois**, lorsque tu t'es injecté(e), COMBIEN DE FOIS t'es-tu servi(e) de MATÉRIEL d'injection autre que les aiguilles/seringues DÉJÀ UTILISÉ par quelqu'un d'autre ou en cours de préparation avec quelqu'un d'autre ? [y compris les partenaires sexuels]

	Eau	Filtre	Contenant pour diluer/chauffer	Tourniquet / garrot	Tampon alcoolisé (avant injection)	Tampon sec (post-injection)	Acidifiant (vinaigre, jus de citron, vitamine C/acide ascorbique)
Chaque fois	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Des fois	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Une seule fois	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jamais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ne sait pas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Refus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pas utilisé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si TOUTES les réponses sont dans cette section, passez à la question 16

Attention! Si « chaque fois », « des fois » ou « une seule fois » a été coché à au moins un endroit, passez à la question suivante.

14. Au cours des **6 derniers mois**, lorsque tu t'es injecté des drogues et que tu as utilisé du **MATÉRIEL d'injection AUTRE QUE les AIGUILLES/SERINGUES** qui avait déjà été utilisé par d'autres personnes, **DE QUI** as-tu obtenu ce matériel ?

(Lisez la liste à haute voix et cochez TOUTES les cases pertinentes)

- ☐ Partenaire(s) sexuel(s) régulier(s)
- ☐ Partenaire(s) sexuel(s) occasionnel(s) que tu connais bien
- ☐ Partenaire(s) sexuel(s) occasionnel(s) que tu connais peu
- ☐ Partenaire(s) sexuel(s) client(s) que tu connais bien
- ☐ Partenaire(s) sexuel(s) client(s) que tu connais peu
- ☐ Partenaire(s) sexuel(s) dont tu es le client que tu connais bien
- ☐ Partenaire(s) sexuel(s) dont tu es le client que tu connais peu

Tous les autres choix ne font pas référence à des partenaires sexuels.

- ☐ Membre(s) de la famille
- ☐ Ami(s) proche(s)
- ☐ Personne(s) que tu connais peu
- ☐ Personne(s) que tu ne connais pas
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

} Passez à la question 16

15. **DE QUI** as-tu obtenu **LE PLUS SOUVENT** ce **MATÉRIEL EMPRUNTÉ** ?

Encerclez un seul choix parmi les réponses faites à la question précédente.

- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

16. a) Au cours des **6 derniers mois**, est-ce que ça t'est arrivé de t'**INJECTER** des **RESTES** de **DROGUES**, souvent appelés « wash », extraits à partir d'un coton, d'un filtre ou d'un contenant (comme une cuillère ou le contenant provenant d'un **Stéricup**)?

☐ Oui

☐ Non

☐ Ne sait pas

☐ Refus

} Passez à la question 17

16. b) Au cours des **6 derniers mois**, est-ce que c'est arrivé que le coton, le filtre ou le contenant utilisé pour faire le wash avait été **UTILISÉ** par quelqu'un d'autre avant toi?

☐ Oui

☐ Non

☐ Ne sait pas

☐ Refus

17. a) Au cours des **6 derniers mois**, COMBIEN DE FOIS as-tu PASSÉ à quelqu'un d'autre des AIGUILLES/SERINGUES ou autre MATÉRIEL d'injection que tu avais déjà utilisé ? [y compris aux partenaires sexuels]

	Seringues	Eau	Filtre	Contenant pour diluer/chauffer	Tourniquet / garrot	Tampon alcoolisé (avant injection)	Tampon sec (post-injection)	Acidifiant (vinaigre, jus de citron, vitamine C/acide ascorbique)
Chaque fois	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Des fois	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Une seule fois	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jamais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ne sait pas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Refus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pas utilisé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

[Rép. Q. 17. a) = Si seringues : jamais, ne sait pas ou refus
Passez à la question 18].

Attention! Ne pas oublier de répondre pour les autres items de cette question AVANT de passer à la question 18.

17. b) Au cours des **6 derniers mois**, parmi les personnes suivantes, à qui as-tu passé des AIGUILLES/SERINGUES que tu avais déjà utilisées?

(Lisez la liste à haute voix et cochez TOUTES les cases pertinentes.)

- ☐ Partenaire(s) sexuel(s) régulier(s)
☐ Partenaire(s) sexuel(s) occasionnel(s)
☐ Partenaire(s) sexuel(s) client(s)
☐ Partenaire(s) sexuel(s) dont tu étais le client

Tous les autres choix ne font pas référence à des partenaires sexuels.

- ☐ Membre(s) de la famille
☐ Ami(s) proche(s)
☐ Personne(s) que tu connais peu
☐ Personne(s) que tu ne connais pas

- ☐ Ne sait pas
☐ Refus } Passez à la question 18

17. c) Au cours des **6 derniers mois**, À QUI as-tu LE PLUS SOUVENT passé des AIGUILLES/SERINGUES que tu avais déjà utilisées ?

Encerclez un seul choix parmi les réponses faites à la question précédente.

- ☐ Ne sait pas
☐ Refus

18. Au cours des 6 derniers mois, OÙ étais-tu lorsque tu t'es INJECTÉ des drogues ?

(Lisez la liste à haute voix et cochez TOUTES les cases pertinentes)

- ☐ Mon appartement
- ☐ Ma maison
- ☐ Résidence des parents
- ☐ Résidence d'un autre membre de la famille
- ☐ Résidence d'un(e) ami(e)
- ☐ Résidence d'une personne peu ou pas connue (clients, dealer...)
- ☐ Chambre d'hôtel / motel
- ☐ Maison de chambres / pension
- ☐ Refuge / foyer
- ☐ Maison / foyer de transition
- ☐ Centre de réadaptation / désintoxication
- ☐ Local vacant (squatter)
- ☐ Prison / pénitencier / système correctionnel
- ☐ Établissement psychiatrique
- ☐ Toilette publique ou d'un lieu commercial
- ☐ Rue / ruelle / stationnement extérieur / abribus / cabine téléphonique
- ☐ Bois / parc
- ☐ Stationnement intérieur / garage
- ☐ Véhicule privé (automobile, camion...)
- ☐ Véhicule public (autobus, taxi, wagon de métro...)
- ☐ Bar / peep show / sauna ou autre lieu commercial
- ☐ Entrée, portique, corridor ou escalier d'un immeuble
- ☐ Autre(s) (Max. 3 réponses) : Préciser 1 : _____
- Préciser 2 : _____
- Préciser 3 : _____

- ☐ Ne sait pas
 - ☐ Refus
- } *Passez à la question 20*

19. Au cours des 6 derniers mois, OÙ étais-tu LE PLUS SOUVENT lorsque tu t'es injecté des drogues ?

Encerclez un seul choix parmi les réponses faites à la question précédente.

- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

Les questions 20 à 23 font référence au dernier mois plutôt qu'aux 6 derniers mois.

20. Au cours du **dernier mois**, à quelle **FRÉQUENCE** t'es-tu **INJECTÉ** des drogues ?

- ☐ À l'occasion, pas toutes les semaines
☐ Régulièrement, 1 ou 2 jours par semaine
☐ Régulièrement, 3 à 6 jours par semaine
☐ Tous les jours → **Combien de fois par jour?** _____ ☐ Ne sait pas
☐ Ne sait pas ☐ Refus
☐ Refus
☐ Ne s'est pas injecté au cours du dernier mois. → *Passez à la question 24*

21. Peux-tu me dire **COMBIEN DE FOIS** tu t'es **INJECTÉ(E)** dans le **dernier mois** ?

- _____ fois
☐ Ne sait pas
☐ Refus
- } *Passez à la question 24*

22. À ton avis, sur ces _____ injections (*réponse à la question 21*), **COMBIEN DE FOIS** as-tu **UTILISÉ** une **AIGUILLE/SERINGUE DÉJÀ UTILISÉE** par quelqu'un d'autre ?

- _____ fois sur _____ (*réponse à la question 21*)
☐ Ne sait pas
☐ Refus

23. À ton avis, sur ces _____ injections (*réponse à la question 21*), **COMBIEN DE FOIS** as-tu **UTILISÉ** du **MATÉRIEL** autre que les aiguilles/seringues **DÉJÀ UTILISÉ** par quelqu'un d'autre, que ce soit après ou en même temps que cette personne ? (Par exemple : eau, filtre, contenant pour diluer/chauffer).

- _____ fois sur _____ (*réponse à la question 21*)
☐ Ne sait pas
☐ Refus

Rem : On ne compte pas ici les occasions où le partage de matériel s'est fait en cours d'utilisation avec du matériel neuf.

24. La dernière fois que tu t'es INJECTÉ des drogues, as-tu utilisé une AIGUILLE et/ou une SERINGUE STÉRILES? J'entends par stérile une aiguille et/ou une seringue neuve, qui n'avait jamais été utilisée avant, ni par toi ni par quelqu'un d'autre.

- ☐ Oui, à la fois une aiguille et une seringue stériles
- ☐ Oui, une aiguille stérile uniquement
- ☐ Oui, une seringue stérile uniquement
- ☐ Non
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

La prochaine série de questions porte sur tes comportements sexuels. Je vais te poser des questions très personnelles sur tes relations sexuelles. Nous posons les mêmes questions à tous les participants. Il est possible que tu aies de la difficulté à répondre à certaines questions; ne réponds aux questions que si tu te sens suffisamment à l'aise pour le faire. Comme tout à l'heure, je vais utiliser les expressions « partenaires réguliers », « partenaires occasionnels » et « partenaires clients » (*relire au besoin*).

- Un partenaire « RÉGULIER » est une personne avec laquelle tu as une relation et un engagement affectif.
- Un partenaire « OCCASIONNEL » est une personne avec laquelle tu as eu des relations sexuelles une fois ou quelques fois seulement, mais avec laquelle tu n'as pas d'engagement affectif.
- Un partenaire « CLIENT » est une personne qui t'a donné de l'argent, de la drogue, des biens ou d'autres choses en échange de faveurs sexuelles.
- Un partenaire sexuel dont « TU ES UN CLIENT » est une personne à laquelle tu as donné de l'argent, de la drogue, des biens ou d'autres choses en échange de faveurs sexuelles.

26. As-tu eu des relations sexuelles au cours du dernier mois ?

(Indiquez aux participants des deux sexes que sont comprises les relations sexuelles orales, vaginales et anales tant avec des hommes qu'avec des femmes).

- ☐ Oui
☐ Non
☐ Ne sait pas
☐ Refus
- } Passez à la question 28

27. As-tu (toi-même ou ton partenaire) utilisé un condom lors de ta dernière relation sexuelle ? [inclut le condom masculin et le condom féminin]

- ☐ Oui
☐ Non
☐ Ne sait pas
☐ Refus

28. Au cours des 6 derniers mois, avec combien de FEMMES as-tu eu des contacts sexuels ?

(Indiquez aux participants des deux sexes qu'on parle ici de relations orales, vaginales et anales)

- ☐ Aucune Passez à la question 31
☐ 1
☐ 2-5
☐ 6-20
☐ 21 ou plus

☐ Ne sait pas
☐ Refus
- } Passez à la question 31

29. Au cours des 6 derniers mois, as-tu eu des relations orales, vaginales ou anales avec au moins UNE partenaire sexuelle régulière/occasionnelle/cliente ou dont tu es un(e) client(e) ?

- Partenaire(s) sexuelle(s) régulière(s) ☐ Oui → Répondre à 30A ☐ Non ☐ NSP ☐ R
 Partenaire(s) sexuelle(s) occasionnelle(s) ☐ Oui → Répondre à 30B ☐ Non ☐ NSP ☐ R
 Partenaire(s) sexuelle(s) cliente(s) ☐ Oui → Répondre à 30C ☐ Non ☐ NSP ☐ R
 Partenaire(s) sexuelle(s) dont tu es un(e) client(e) ☐ Oui → Répondre à 30D ☐ Non ☐ NSP ☐ R

30. Au cours des 6 derniers mois, à quelle fréquence as-tu utilisé un condom (masculin ou féminin) ou une autre barrière avec ta (tes) partenaire(s) sexuelle(s) féminine(s) (régulière(s)/occasionnelle(s) /cliente(s)/dont tu es un(e) client(e)) ?

		Fréquence de l'utilisation d'un condom						
	Type de partenaire	Relations sexuelles	Pas eu de relation	Jamais	Des fois	Chaque fois	Ne sait pas	Refus
A	Régulière	Vaginales						
		Orales						
		Anales						
B	Occasionnelle	Vaginales						
		Orales						
		Anales						
C	Cliente	Vaginales						
		Orales						
		Anales						
D	Dont tu es un(e) client(e)	Vaginales						
		Orales						
		Anales						

Je vais maintenant te poser les mêmes questions en ce qui concerne tes relations sexuelles avec des HOMMES.

31. Au cours des 6 derniers mois, avec combien d'HOMMES as-tu eu des contacts sexuels ?
(Indiquez aux participants des deux sexes qu'on parle ici de relations orales, vaginales et anales)

- ☐ Aucun *Passez à la question 35*
☐ 1
☐ 2-5
☐ 6-20
☐ 21 ou plus
☐ Ne sait pas
☐ Refus } *Passez à la question 35*

32. Au cours des 6 derniers mois, as-tu eu des relations orales, vaginales ou anales avec au moins UN partenaire sexuel régulier/occasionnel/client ou dont tu es un(e) client(e) ?

- Partenaire(s) sexuel(s) régulier(s) ☐ Oui → Répondre à 33A ☐ Non ☐ NSP ☐ R
 Partenaire(s) sexuel(s) occasionnel(s) ☐ Oui → Répondre à 33B ☐ Non ☐ NSP ☐ R
 Partenaire(s) sexuel(s) client(s) ☐ Oui → Répondre à 33C ☐ Non ☐ NSP ☐ R
 Partenaire(s) sexuel(s) dont tu es un(e) client(e) ☐ Oui → Répondre à 33D ☐ Non ☐ NSP ☐ R

33. **Au cours des 6 derniers mois, à quelle fréquence as-tu utilisé un condom (masculin ou féminin) ou une autre barrière avec ton (tes) partenaire(s) sexuel(s) masculin(s) (régulier(s)/occasionnel(s) /client(s)/dont tu es un(e) client(e)) ?**

		Fréquence de l'utilisation d'un condom						
	Type de partenaire	Relations sexuelles	Pas eu de relation	Jamais	Des fois	Chaque fois	Ne sait pas	Refus
A	Régulier	Vaginales						
		Orales						
		Anales						
B	Occasionnel	Vaginales						
		Orales						
		Anales						
C	Client	Vaginales						
		Orales						
		Anales						
D	Dont tu es un(e) client(e)	Vaginales						
		Orales						
		Anales						

La prochaine série de questions porte sur les tests pour le dépistage du VIH. Nous posons les mêmes questions à tous les participants. On veut parler des tests faits sur du sang (pas sur de la salive) et dont tu pouvais recevoir les résultats. Ceci n'inclut donc pas les tests pour des projets de recherche tels que celui-ci dans lesquels il est impossible de transmettre les résultats aux participants. Ceci n'inclut pas les tests utilisés pour le suivi des cellules CD4 ou de la charge virale.

35. As-tu déjà subi un test de dépistage pour le VIH?

☐ Oui

☐ Non

☐ Ne sait pas

☐ Refus

} Passez à la question 51

36. As-tu déjà eu un résultat positif pour le VIH ?

☐ Oui

☐ Non

☐ Ne sait pas

☐ Refus

} Passez à la question 44

37. Quelle est la date de ton premier résultat positif au VIH ?

(Guidez/aidez le (la) participant(e) à se rappeler, p. ex. lien avec la saison, un événement, etc.)

____/____ Mois/année

☐ Ne sait pas

☐ Refus

40. Ce premier test pour lequel tu as obtenu un résultat positif pour le VIH était-il:

(Lisez la liste à voix haute. Cochez seulement une case)

☐ Un test rapide avec prélèvement de sang au bout du doigt

☐ Un test avec prise de sang dans une veine

☐ À la fois un test rapide et un test avec prise de sang dans une veine

☐ Ne sait pas

☐ Refus

42. Au cours des 6 derniers mois, as-tu vu un médecin au moins une fois pour ton infection par le VIH ? (Traitement, counselling, prise de sang)

☐ Oui

☐ Non

☐ Ne sait pas

☐ Refus

43. a) Dans ta vie, as-tu déjà utilisé des médicaments prescrits pour ton infection par le VIH ? (par exemple, inhibiteurs nucléosidiques de la transcriptase inverse (INTI) : Retrovir (AZT), Videx, Videx EC, Epivir (3TC), Zerit, Emtriva, Ziagen, Combivir, Trizivir, Kivexa, Truvada, Viread, Ziagen, Hivid; inhibiteurs non nucléosidiques de la transcriptase inverse (INNTI): Viamune, Rescriptor, Sustiva; inhibiteurs de protéases : Invirase, Crixivan, Norvir, Agenerase, Kaletra, Reyataz, Aptivus, Telzir, Fortovase, Viracept; inhibiteurs de fusion : Fuzeon (T-20))

- ☐ Oui
☐ Non *Passez à la question 43 d)*
☐ Ne sait pas } *Passez à la question 51*
☐ Refus }

43. b) Est-ce que tu en prends en ce moment ?

- ☐ Oui *Passez à la question 51*
☐ Non
☐ Ne sait pas } *Passez à la question 51*
☐ Refus }

43. c) Si tu n'en prends plus, quand as-tu arrêté ?

- _____ / _____ Mois/année
☐ Ne sait pas
☐ Refus

43. d) Pourquoi est-ce que tu ne prends pas de médicaments prescrits pour le traitement du VIH? (Lisez la liste à haute voix et cochez TOUTES les cases pertinentes)

- ☐ Ton médecin ne t'a jamais parlé d'un traitement
☐ Ton médecin pense que tu ne peux pas prendre ces médicaments de façon adéquate ou que tu n'es pas prêt à les prendre pour d'autres raisons
☐ Ton médecin pense que tu n'en as pas besoin à ce stade-ci de ton infection
☐ Ton médecin t'a recommandé d'interrompre ton traitement (*effets secondaires, autres maladies, restriction liée à tes voyages ou à une chirurgie*)
☐ On ne t'a pas offert de prendre de médicaments
☐ Tu n'as pas d'assurance médicaments privée et tu n'as pas accès au régime public de la RAMQ
☐ Tu n'as jamais commencé à les prendre parce qu'ils sont trop chers
☐ Tu penses ne pas en avoir besoin
☐ Tu as commencé à en prendre, mais tu as arrêté parce qu'ils sont trop chers
☐ Tu as commencé à en prendre, mais tu as arrêté à cause d'effets secondaires
☐ Tu as commencé à en prendre, mais tu as arrêté parce qu'ils sont trop compliqués ou difficiles à prendre
☐ Autre (Max. 3 réponses) : Préciser 1 : _____
 Préciser 2 : _____
 Préciser 3 : _____
☐ Ne sait pas
☐ Refus

Passez à la question 51 après avoir répondu à la question 43 d)

Les 6 prochaines questions traitent de ton dernier test de dépistage sanguin du VIH.

44. Quelle est la date de ton dernier test pour le VIH ?

(Guidez/aidez le (la) participant(e) à se rappeler, p. ex. lien avec la saison, un événement, etc.)

____/____ Mois/année

☐ Ne sait pas

☐ Refus

45. a) Où s'est déroulée la rencontre avec le médecin ou l'infirmière qui a demandé ton dernier test pour le VIH ?

☐ Réseau de dépistage anonyme

☐ Organisme communautaire (autre que les programmes d'accès aux seringues stériles)

☐ Programme d'accès aux seringues stériles

☐ Médecin en cabinet privé

☐ Hôpital

☐ CLSC

☐ Clinique de désintox

☐ Programme de méthadone

☐ Prison

☐ Cohorte Oméga

☐ Cohorte St-Luc

☐ Cohorte Jeunes de la rue

☐ Don à la Croix-Rouge / Héma Québec

☐ Dépistage prénatal

☐ Autre (Max. 1 réponse) : Préciser 1 : _____

☐ Ne sait pas

☐ Refus

45. b) Où le prélèvement de sang a-t-il été fait pour ton dernier test pour le VIH ?

☐ Réseau de dépistage anonyme

☐ Organisme communautaire (autre que les programmes d'accès aux seringues stériles)

☐ Programme d'accès aux seringues stériles

☐ Médecin en cabinet privé

☐ Hôpital

☐ CLSC

☐ Clinique de désintox

☐ Programme de méthadone

☐ Prison

☐ Cohorte Oméga

☐ Cohorte St-Luc

☐ Cohorte Jeunes de la rue

☐ Don à la Croix-Rouge / Héma Québec

☐ Dépistage prénatal

☐ Autre (Max. 1 réponse) : Préciser 1 : _____

☐ Ne sait pas

☐ Refus

47. Ce dernier test pour le VIH était-il: (cochez seulement une case)

- ☐ Un test rapide avec prélèvement au bout du doigt (pour lequel tu pouvais avoir le résultat)
- ☐ Un test avec prise de sang dans une veine
- ☐ À la fois un test rapide et un test avec prise de sang dans une veine
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

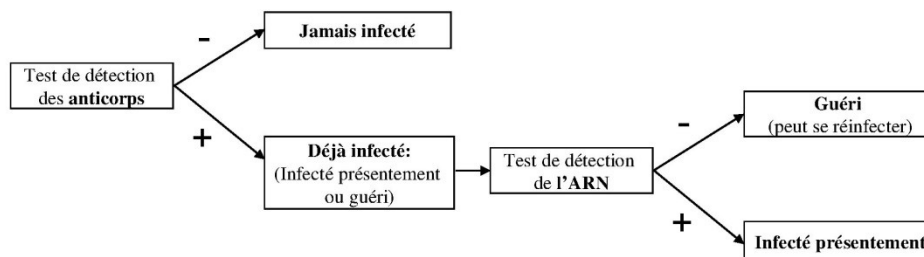
48. Quel était le résultat de ton dernier test pour le VIH?

- ☐ Séropositif → *Retournez à la question 36, répondez aux questions 37 à 43 et barrez les questions 44 à 48*
- ☐ Séronégatif
- ☐ Résultat indéterminé
- ☐ Tu n'as pas compris ton résultat
- ☐ Tu attends encore ton résultat
- ☐ Ton résultat est disponible mais tu ne l'as pas encore reçu
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

49. Combien de tests de dépistage sanguin du VIH as-tu subis au cours des deux dernières années ?

- _____ Nombre
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

Les prochaines questions concernent les tests de dépistage du virus de l'hépatite C (VHC). Pour établir un diagnostic d'infection par le VHC, une personne doit subir deux tests sanguins. Le premier est appelé « test de détection des anticorps ». Ce premier test permet uniquement de savoir si une personne a déjà été infectée par le VHC. Pour savoir si une personne est infectée présentement, on fait appel à un second test appelé « test ARN-VHC ». Si les résultats de ce test sont positifs, cela signifie que la personne est porteuse du VHC et qu'elle en est infectée présentement. En revanche, si les résultats sont négatifs, c'est que cette personne n'est pas présentement infectée par le VHC et n'est pas restée porteuse chronique du virus.. Une personne peut contracter le virus de l'hépatite C plus d'une fois.



51. As-tu déjà subi un test de dépistage de l'hépatite C ?

☐ Oui

☐ Non

☐ Ne sait pas

☐ Refus

Passez à la question 63

52. Est-ce qu'un professionnel de la santé (un médecin ou une infirmière) t'a déjà dit que tu avais ou que tu avais déjà eu une hépatite C?

☐ Oui

☐ Non

☐ Ne sait pas

☐ Refus

Passez à la question 58

53. À quelle date est-ce qu'un professionnel de la santé t'a dit pour la première fois que tu avais une infection par le virus de l'hépatite C? (Guidez/aidez le (la) participant(e) à se rappeler, p. ex. lien avec la saison, un événement, etc.)

____/____ Mois/année

☐ Ne sait pas

☐ Refus

55. Est-ce que tu sais si tu es infecté(e) par l'hépatite C présentement? C'est-à-dire que ton dernier test ARN était positif et que tu as encore le virus dans ton corps? (Dites à la personne qu'elle peut ne pas savoir)

☐ Oui, je suis infecté(e) présentement

☐ Non, je ne suis pas infecté(e) présentement

☐ Ne sait pas

☐ Refus

56. **Au cours de la dernière année, as-tu consulté un médecin pour un traitement, des conseils, des analyses de suivi ou autres en raison d'une infection par le virus de l'hépatite C?** (Cochez une seule case. Si plusieurs visites, cochez seulement la case pour la visite la plus récente)
- ☐ Oui, j'ai consulté un médecin au cours des 6 derniers mois
- ☐ Oui, j'ai consulté un médecin au cours de la dernière année, mais cela fait plus de 6 mois
- ☐ Non
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus
57. **a) Dans ta vie, as-tu déjà utilisé des médicaments prescrits pour ton infection par le virus de l'hépatite C ?** (par exemple, Interféron, Intron, PEG-Intron, Virazole, Pegatron, Pegasys, Roferon, Rebetron)
- ☐ Oui
- ☐ Non *Passez à la question 57 d)*
- ☐ Ne sait pas } *Passez à la question 60*
- ☐ Refus }
57. **b) Est-ce que tu en prends en ce moment ?**
- ☐ Oui *Passez à la question 60*
- ☐ Non
- ☐ Ne sait pas } *Passez à la question 60*
- ☐ Refus }
57. **c) Si tu n'en prends plus, quand as-tu arrêté ?**
- ____/____ Mois/année
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

57. d) Pourquoi est-ce que tu ne prends pas de médicaments prescrits pour le traitement de l'hépatite C? (Lisez la liste à haute voix et cochez TOUTES les cases pertinentes)

- ☐ Tu es guéri(e) ou ton traitement est terminé
- ☐ Ton médecin t'a parlé d'un traitement pour l'hépatite C et tu attends d'autres résultats
- ☐ Ton médecin ne t'a jamais parlé d'un traitement
- ☐ Ton médecin pense que tu n'as pas besoin de ce traitement pour des raisons médicales (enzymes du foie/numération trop basse)
- ☐ Ton médecin pense que tu n'es pas prêt à prendre de médicaments pour l'hépatite C de façon adéquate ou que tu n'es pas prêt pour d'autres raisons
- ☐ Ton médecin t'a recommandé d'interrompre ton traitement (*effets secondaires, autres maladies, restriction liée à tes voyages ou à une chirurgie*)
- ☐ On ne t'a pas offert de prendre de médicaments
- ☐ Tu penses ne pas en avoir besoin
- ☐ Tu as commencé à en prendre, mais tu as arrêté à cause d'effets secondaires
- ☐ Tu as commencé à en prendre, mais tu as arrêté parce qu'ils sont trop chers
- ☐ Tu as commencé à en prendre, mais tu as arrêté parce qu'ils sont trop compliqués ou difficiles à prendre
- ☐ Tu n'as jamais commencé à en prendre parce qu'ils sont trop chers
- ☐ Tu n'as pas d'assurance médicaments privée et tu n'as pas accès au régime public de la RAMQ
- ☐ Autre (Max. 3 réponses) : Préciser 1 : _____
 Préciser 2 : _____
 Préciser 3 : _____
- ☐ Ne sais pas
- ☐ Refus

Passez à la question 60 après avoir répondu à la question 57 d)

58. Quelle est la date de ton dernier test de dépistage de l'hépatite C? (Guidez/aidez le (la) participant(e) à se rappeler, p. ex. lien avec la saison, un événement, etc.)

____/____ Mois/année

- ☐ Ne sait pas
☐ Refus

59. a) Où s'est déroulée la rencontre avec le médecin ou l'infirmière qui a demandé ton dernier test de dépistage de l'hépatite C ?

- ☐ Réseau de dépistage anonyme
☐ Organisme communautaire (autre que les programmes d'accès aux seringues stériles)
☐ Programme d'accès aux seringues stériles
☐ Médecin en cabinet privé
☐ Hôpital
☐ CLSC
☐ Clinique de désintox
☐ Programme de méthadone
☐ Prison
☐ Cohorte Oméga
☐ Cohorte St-Luc / ImpaCt
☐ Cohorte Jeunes de la rue
☐ Don à la Croix-Rouge / Héma Québec
☐ Dépistage prénatal
☐ Autre (Max. 1 réponse) : Préciser 1 : _____
☐ Ne sait pas
☐ Refus

59. b) Où le prélèvement de sang a-t-il été fait pour ton dernier test de dépistage de l'hépatite C ?

- ☐ Réseau de dépistage anonyme
☐ Organisme communautaire (autre que les programmes d'accès aux seringues stériles)
☐ Programme d'accès aux seringues stériles
☐ Médecin en cabinet privé
☐ Hôpital
☐ CLSC
☐ Clinique de désintox
☐ Programme de méthadone
☐ Prison
☐ Cohorte Oméga
☐ Cohorte St-Luc / ImpaCt
☐ Cohorte Jeunes de la rue
☐ Don à la Croix-Rouge / Héma Québec
☐ Dépistage prénatal
☐ Autre (Max. 1 réponse) : Préciser 1 : _____
☐ Ne sait pas
☐ Refus

Si la personne se sait présentement infectée (voir la réponse à la question 55), passez à la question 63.

60. Combien de tests de dépistage sanguin de l'hépatite C as-tu subis au cours des deux dernières années (excluant les tests de suivi) ?

_____ Nombre

☐ Ne sait pas

☐ Refus

Les dernières questions sont des questions générales sur tes antécédents, ton lieu de résidence et ton recours aux services d'un programme d'échange de seringues. Nous posons les mêmes questions à tous les participants.

63. Quel âge as-tu ?

- _____ ans
☐ Ne sait pas
☐ Refus

64. a) Es-tu né(e) au Canada?

- ☐ Oui *Passez à la question 65 a)*
☐ Non
☐ Ne sait pas
☐ Refus } *Passez à la question 65 a)*

64. b) Dans quel pays es-tu né(e)?

- Préciser (Max. 1 réponse) : _____
☐ Ne sait pas
☐ Refus

64. c) Depuis combien de temps est-ce que tu vis au Canada?

- Nombre d'années : _____ (arrondissez à l'année la plus près)
☐ Moins d'une année
☐ Ne sait pas
☐ Refus

65. a) Es-tu Autochtone?

- ☐ Oui
☐ Non
☐ Ne sait pas
☐ Refus } *Passez à la question 66*

65. b) Fais-tu partie des...

- ☐ Premières nations
☐ Métis
☐ Inuits
☐ Autre collectivité Autochtone
☐ Ne sait pas
☐ Refus } *Passez à la question 65 d)*

65. c) Es-tu...

- ☐ Inscrit
☐ Non-inscrit
☐ Ne sait pas
☐ Refus

65. d) Est-ce que tu vis dans une réserve ou une collectivité Autochtone?

- ☐ Oui
☐ Non
☐ Ne sait pas
☐ Refus

Passez à la question 67

66. Les origines ethnoculturelles des personnes vivant au Canada sont diversifiées. Est-ce que tu te considères comme étant : (Lisez la liste à voix haute. Cochez TOUTES les cases pertinentes, MAIS PAS PLUS DE 4 CASES.)

- ☐ Blanc/Caucasien
- ☐ Chinois
- ☐ Originaire d'Asie du Sud (p. ex. Indien de l'Asie, Pakistanais, Sri-Lankais)
- ☐ Noir, si oui indiquez la provenance → ☐ Noir Canadien
☐ Noir Américain
☐ Noir Africain
☐ Noir des Caraïbes
☐ Noir, autre provenance
- ☐ Latino-Américain
- ☐ Originaire d'Asie du Sud-Est (p. ex. Cambodgien, Indonésien, Laotien, Vietnamien, Philippin)
- ☐ Arabe
- ☐ Originaire d'Asie de l'Ouest (p. ex. Afghan, Iranien)
- ☐ Japonais
- ☐ Coréen
- ☐ Autre (Max. 3 réponses) : Préciser 1 : _____
Préciser 2 : _____
Préciser 3 : _____
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

67. Quel était ton sexe à la naissance?

- ☐ Homme
☐ Femme
☐ Autre (Max. 1 réponse) : Préciser 1 : _____
☐ Ne sait pas
☐ Refus

68. Est-ce que tu t'identifies comme :

- ☐ Homme
- ☐ Femme
- ☐ Homme transsexuel, c'est-à-dire du sexe féminin au sexe masculin
- ☐ Femme transsexuelle, c'est-à-dire du sexe masculin au sexe féminin
- ☐ Autre (Max. 1 réponse) : Préciser 1 : _____
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

69. Lequel parmi les énoncés suivants décrit le mieux ton orientation sexuelle?

- ☐ Hétérosexuelle, c'est-à-dire une personne attirée sexuellement par des personnes du sexe opposé, biologiquement parlant
- ☐ Homosexuelle/lesbienne, c'est-à-dire une personne attirée sexuellement par des personnes du même sexe
- ☐ Bisexuelle, c'est-à-dire une personne attirée sexuellement par des personnes du même sexe aussi bien que par des personnes du sexe opposé
- ☐ Bispirituelle (*concept chez les Autochtones*), c'est-à-dire une personne qui a reçu un don de la vie, soit celui de porter en elle l'esprit d'un homme et d'une femme dans un seul corps, et qui est sexuellement attirée par des personnes du même sexe, ainsi que du sexe opposé
- ☐ Autre (préciser) : _____
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

70. Quel est ton niveau d'instruction le plus élevé ?

- ☐ Aucune instruction
- ☐ Quelques années d'école primaire
- ☐ École primaire terminée
- ☐ Quelques années d'études secondaires
- ☐ Études secondaires terminées
- ☐ Quelques années de CEGEP/collège/école de métiers
- ☐ CEGEP/collège/école de métiers terminé(e)
- ☐ Quelques années d'études universitaires
- ☐ Études universitaires terminées
- ☐ Autre (Max. 1 réponse) : Préciser 1 : _____
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

71. Dans quelle municipalité habites-tu actuellement ?

- Préciser (Max. 1 réponse) : _____ ville
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

72. Au cours des 6 derniers mois, as-tu habité ailleurs ?

- ☐ Nulle part ailleurs
- ☐ Oui, indiquez la/les municipalité(s) (Max. 5 réponses)
- Préciser 1 : _____
- Préciser 2 : _____
- Préciser 3 : _____
- Préciser 4 : _____
- Préciser 5 : _____
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

75. **b) Au cours de la dernière année, quelle a été ta principale source de revenus? Cela comprend les moyens légaux et illégaux d'obtenir de l'argent. (Lisez la liste à voix haute. Ne cochez qu'UNE seule case, sauf si deux sources égales. Dans ce cas, cochez deux cases.)**

- ☐ Travail régulier, toute l'année (à plein temps, à temps partiel ou à contrat)
- ☐ Travail saisonnier
- ☐ Pension
- ☐ Assurance-emploi
- ☐ Aide ou soutien social
- ☐ Prestations d'invalidité
- ☐ Argent de la famille ou d'amis
- ☐ Travail du sexe
- ☐ Quête
- ☐ Économie de la rue (vol, crime, squeegee, etc.)
- ☐ Autre (préciser): (Max. 1 réponse) : Préciser 1 : _____
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

76. **As-tu déjà utilisé les services d'UN programme d'accès aux seringues stériles ? (y compris l'unité mobile, de travail de rue, la pharmacie ou service d'échange)**

- ☐ Oui
 - ☐ Non
 - ☐ Ne sait pas
 - ☐ Refus
- } Passez à la question 80

77. **Au cours des 6 derniers mois, à quelle fréquence as-tu utilisé les services d'UN programme d'accès aux seringues stériles ? (y compris l'unité mobile, de travail de rue, la pharmacie ou service d'échange)**

- ☐ Jamais
- ☐ Parfois, pas toutes les semaines
- ☐ Régulièrement, 1 ou 2 jours par semaine
- ☐ Régulièrement, 3 à 6 jours par semaine
- ☐ Tous les jours
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

Passez à la question 80 si le participant a été recruté ailleurs que dans un programme d'accès aux seringues stériles

78. **As-tu déjà utilisé les services de CE programme d'accès aux seringues stériles ?**

- ☐ Oui
 - ☐ Non
 - ☐ Ne sait pas
 - ☐ Refus
- } Passez à la question 80

79. Au cours des 6 derniers mois, à quelle fréquence as-tu utilisé les services de CE programme d'accès aux seringues stériles ?

- ☐ Jamais
☐ Occasionnellement, pas toutes les semaines
☐ Régulièrement, 1 ou 2 jours par semaine
☐ Régulièrement, 3 à 6 jours par semaine
☐ Tous les jours
☐ Ne sait pas
☐ Refus

80. Au cours des 6 derniers mois, as-tu obtenu des AIGUILLES/SERINGUES NEUVES des sources suivantes?

(Lisez la liste à haute voix, cochez TOUTES les cases pertinentes)

- | | |
|---|--------------------------|
| Dans un site fixe dans un organisme communautaire | <input type="checkbox"/> |
| Dans une roulotte | <input type="checkbox"/> |
| Par un travailleur de rue d'un organisme communautaire (travail de proximité) | <input type="checkbox"/> |
| Dans un CLSC | <input type="checkbox"/> |
| Dans une pharmacie | <input type="checkbox"/> |
| Par un médecin ou un hôpital | <input type="checkbox"/> |
| Par un membre de ta famille ou un partenaire sexuel | <input type="checkbox"/> |
| Par un ami | <input type="checkbox"/> |
| Par un dealer de drogues | <input type="checkbox"/> |
| En les volant | <input type="checkbox"/> |
| En les achetant de quelqu'un d'autre | <input type="checkbox"/> |
| D'autres sources (Max. 3 réponses): | <input type="checkbox"/> |
| Préciser 1 : _____ | |
| Préciser 2 : _____ | |
| Préciser 3 : _____ | |

Tu n'as pas essayé d'obtenir des seringues neuves	} Passez aux commentaires	<input type="checkbox"/>
Tu as essayé d'obtenir des seringues neuves, mais ça a été impossible		<input type="checkbox"/>

Ne sait pas	} Passez à la question 82	<input type="checkbox"/>
Refus		<input type="checkbox"/>

81. Au cours des 6 derniers mois, DE QUELLE SOURCE as-tu obtenu LE PLUS SOUVENT des aiguilles/seringues NEUVES ?

Encerclez un seul choix parmi les réponses faites à la question précédente.

- ☐ Ne sait pas
☐ Refus

82. Au cours des 6 derniers mois, a-t-il été facile ou difficile de te procurer des aiguilles/seringues NEUVES?

- ☐ Très facile
- ☐ Plutôt facile
- ☐ Plutôt difficile
- ☐ Très difficile
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Refus

Demandez au participant s'il a des questions. Donnez-lui des conseils sur la réduction des risques, au besoin. Adressez-le à des services de dépistage du VIH et/ou du VHC, au besoin. Donnez-lui de l'information sur les services de santé et les services sociaux de la localité, au besoin.

Demandez-lui s'il a des commentaires :

Remerciez le participant pour sa collaboration.

Vos propres commentaires :

ANNEXE 4

Tableau 14. Analyse des comportements à risque des UDI corrélés avec l'injection de résidus de drogues (« wash »)

Variable	Coefficient de corrélation (rho de Spearman)*	Valeur p
Injection de médicaments opioïdes	0,361	< 0,01
Nombre d'années depuis la première injection	0,087	< 0,01
Fréquence d'injection de drogues dans le dernier mois	0,307	< 0,01
Prostitution	0,033	0,111
Utilisation de matériel déjà utilisé pour fumer	0,034	0,097
Avoir un partenaire d'injection	0,092	< 0,01
Utilisation d'aiguilles/seringues et de matériel usagés	0,159	< 0,01
Lieu d'injection	-0,079	< 0,01

*Test bilatéral

ANNEXE 5

Tableau 15. Caractéristiques et comportements des participants à la première visite, 2004-2015, selon le nombre d'entrevues (visite unique contre répéteurs)

Caractéristiques et comportements	Visite unique n = 1985	Répéteurs n = 642	Valeur p [*]
Sexe masculin	76,3	75,2	0,5862
Âge (24 ans et moins)	23,2	27,4	0,0292 [†]
Sans domicile fixe	14,2	13,5	0,6526
Région de recrutement autre que Montréal	67,3	49,2	<0,001 [†]
DES obtenu ou plus	49,1	54,5	0,019 [†]
Prostitution	8,8	12,7	0,0039 [†]
Crack/freebase autrement que par injection	66,5	69,2	0,2123
Injection de médicaments opioïdes	48,5	56,2	<0,001 [†]
Injection de cocaïne et/ou crack/freebase	75,6	76,8	0,5285
Injection d'héroïne	30,2	35,4	0,0140 [†]
Durée d'injection < 3 ans	31,1	33,3	0,2893
Nombre élevé d'injections par mois (≥100)	18,8	22,4	0,0486 [†]
S'injecter avec une autre personne	73,5	79,2	0,0039 [†]
Injection dans des lieux publics	24,8	29,1	0,0326 [†]
Utilisation de matériel et/ou seringue usagés	35,2	39,9	0,0322 [†]

^{*}Test du chi-carré de Pearson utilisé pour la comparaison des proportions
[†]Association statistiquement significative ($p \leq 0,05$)

ANNEXE 6

Plus un individu a un long intervalle entre deux visites, plus ses valeurs d'exposition sont éloignées de la séroconversion (si elle a lieu) et plus il y a des jours non documentés pour ses comportements. Afin de palier à cette limite méthodologique de cette étude, nous avons restreint nos analyses aux individus qui avaient un intervalle moyen entre leurs visites plus petit ou égal à 1 an pour exclure les individus qui étaient venus de façon très espacée durant le suivi. En choisissant un tel intervalle moyen entre les visites des UDI, cela a eu comme effet de diminuer le nombre d'individus et d'évènements mais a eu comme avantage de rendre le tout plus homogène. Les modèles de Cox ont été réalisés selon la méthode détaillée à la section 4.2.5.2. Les résultats des analyses de sensibilité se retrouvent dans le tableau ci-dessous.

Tableau 16. Résultats des analyses de sensibilité : rapport de risques instantanés (HR) ajustés de la séroconversion par le VHC parmi les UDI ayant au maximum un intervalle moyen d'un an entre deux entrevues

Variable	Modèle complet* (n = 281)	Modèle final† (n = 281)
	HR ajusté (IC à 95%)	HR ajusté (IC à 95%)
Sociodémographique		
Âge (24 ans et moins)	0,98 (0,63 – 1,54)	–
Sexe (homme)	0,99 (0,64 – 1,56)	–
Région de recrutement autre que Montréal	0,35 (0,21 – 0,60)	0,35 (0,21 – 0,59)
Sans domicile fixe	1,22 (0,83 – 1,79)	–
Consommation de substances		
Injection de médicaments opioïdes	2,14 (1,40 – 3,28)	2,23 (1,48 – 3,34)
Injection de cocaïne et/ou crack/freebase	1,19 (0,77 – 1,85)	–
Injection d'héroïne	0,97 (0,66 – 1,40)	–
Comportements à risque		
Durée d'injection < 3 ans	1,03 (0,69 – 1,53)	–
Nombre d'injection par mois élevé (≥ 100)	1,48 (1,01 – 2,15)	1,52 (1,05 – 2,19)
S'injecter avec une autre personne	1,48 (0,84 – 2,61)	–
Utilisation de matériel et/ou seringue usagés	1,42 (0,97 – 2,06)	1,57 (1,10 – 2,25)

*Le modèle complet incluant toutes les covariables

†Le modèle final incluant seulement les covariables avec une valeur de $p \leq 0,05$ du modèle complet